Република Сърбия

ИНСТИТУТ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И ВЪЗПИТАНИЕТО

ПРОСВЕТЕН ПРЕГЛЕД

СБОРНИК ЗАДАЧИ ПО

МАТЕМАТИКА

ЗА ИЗПИТ СЛЕД ЗАВЪРШЕНО ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ И ВЪЗПИТАНИЕ
ЗА УЧЕБНА 2014/2015 ГОДИНА

Автори

Д-р Владимир Балтич, Математическа гимназия
Ружица Богданович, Първа белградска гимназия
Лиляна Вукович, Въздухоплавателна академия
Наташа Дабич Костич, Шеста белградска гимназия
Бранка Йованович, ОУ „Лазар Саватич”
Д-р Милян Кнежевич, Математически факултет в Белград, Математическа гимназия
Тамара Малич, Дванадесета белградска гимназия
Мария Милетич, Четиринадесета белградска гимназия
Татяна Мишович, Институт за подобрение образованието и възпитанието
Таня Няради, ОУ „Мирослав Антич”
Петър Огризович, ОУ „Руджер Бошкович”
Ягода Ранчич, ОУ „Коста Абрашевич”
спец. Александра Росич, Институт за оценяване качеството на образованието и възпитанието
Йелена Русич, ОУ „14. октомври”
Младен Стаменкович, Икономически факултет в Белград
Предраг Стелич, ОУ „Влада Аксентийевич”
Миряна Стойсавлевич Радованович, ОУ „Борислав Пекич”
Наташа Търбойевич, ОУ „Коста Абрашевич”
Йован Чукович, ОУ „20. октомври”

Белград, 2015

СБОРНИК ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКА
ЗА ИСПИТ СЛЕД ЗАВЪРШЕНО ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ И ВЪЗПИТАНИЕ
ЗА УЧЕБНА 2014/2015 ГОДИНА

Издател
Институт за оценяване качеството на образованието и възпитанието
Дружество със стопанска цел "Просветен преглед" ООД Белград

За издателя
Д-р Драган Баничевич, директор на Института за оценяване качеството на образованието и възпитанието
М-р Милован Трифунович, директор на Дружество със стопанска цел "Просветен преглед"

Редактор
Драгана Станойевич, ръководител Център за изпити, Институт за оценяване качеството на образованието и възпитанието

Рецензенти
Д-р Воислав Андрич, Валевска гимназия, Валево
Д-р Иван Анич, Математически факултет, Белград
Д-р Небойша Икодинович, Математически факултет, Белград
Д-р Зорана Лужанин, Природно-математически факултет, Нови Сад
Д-р Бранко Попович, Природно-математически факултет, Крагуйевац
Д-р Драгослав Херцег, Природно-математически факултет, Нови Сад

Експертни консултанти
Д-р Драгица Павлович Бабич, Институт по психология, Белград
Д-р Дияна Плут, Институт по психология, Белград

Превод от сръбски език
Милена Милчев, ОУ „Христо Ботев“ Димитровград
Албена Милев, гимназия „Св.св. Кирил и Методий“ Димитровград
Мила Васов, НИУ „Братство“, Ниш

Коректура
Пене Димитров, Босилеград
Албена Милев, гимназия „Св.св. Кирил и Методий“ Димитровград

Скъпи ученици и ученички,

Пред вас е Сборник задачи по математика. Сборникът ще ви помогне да се упражнявате и проверявате знанията си за издържане на финалния изпит. Според тежестта задачите са разпределени на основно, средно и напреднало ниво.

В рамките на всяко ниво задачите са разделени в пет цялости: Числа и действия с тях, Алгебра и функции, Геометрия, Измерване и Обработка на данни. В последната част на Сборника са дадени решения на задачите, както и списък образователни стандарти, които се проверяват чрез задачите от Сборника. Решенията на задачите не са дадени подробно, а съдържат само резултати, за да можете да решавате задачите на повече начини.

Тестът, който ще решавате на финалния изпит съдържа задачи, с които се проверява осъществимостта на образователните стандарти на трите нива - основно, средно и напреднало.

Желаем ви приятна и успешна работа!

СЪДЪРЖАНИЕ

ОСНОВНО НИВО **7**

Числа и действия с тях **7**
Алгебра и функции **17**
Геометрия **23**
Измерване **33**
Обработка на данни **39**

СРЕДНО НИВО **49**

Числа и действия с тях **49**
Алгебра и функции **55**
Геометрия **63**
Измерване **72**
Обработка на данни **75**

НАПРЕДНАЛО НИВО **83**

Числа и действия с тях **83**
Алгебра и функции **86**
Геометрия **93**
Измерване **102**
Обработка на данни **105**

РЕШЕНИЯ **113**

**Списък с образователните стандарти,
които се изпитват със задачите на приемния изпит** **133**

Списък задачи с шифър на стандарта **139**

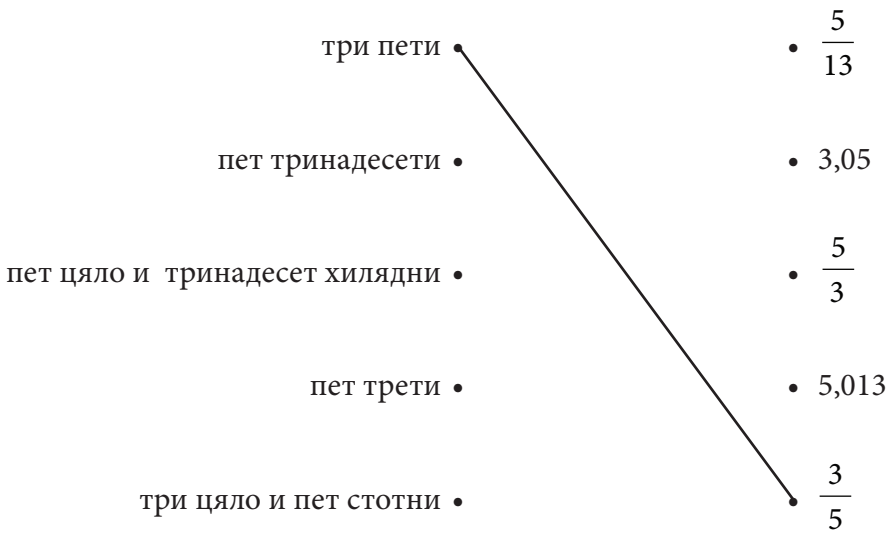
ОСНОВНО НИВО

Числа и действия с тях

1. Как изписваш числото осем стотин хиляди четиристотин и осем?
Избери буква пред верния отговор.

а) 804 008
б) 840 008
в) 84 008
г) 800 408

2. Свържете както е започнато.



3. Посочете верния отговор.
Две цели и седемнадесет хилядни е числото:

а) 2,17
б) 2,017
в) 2,170
г) 2,0017

4. Напиши следните числа с букви.

а) $\frac{3}{2}$
б) 302 807
в) 2,15
г) 2,5
д) 1 000 007

5. Напишете числото използвайки цифри.

а) тридесет и една хиляда и двадесет

б) пет хиляди двадесет и пет

в) три цели и осем хилядни

г) десет седми

д) две цели триста осем хилядни

6. Напиши в десетичен формат дадените числа.

а) сто и едно цяло и деветнадесет стотни

б) единадесет цяло и девет хилядни

в) сто и едно цяло и сто деветнадесет хилядни

г) еданаест цяло и сто девет хилядни

д) сто и едно цяло и деветнадесет хилядни

7. Броят на жителите на Париж през 2008 година е бил 10 430 000.

Как това число ще напишеш с думи?

Отбележете с кръгче буквата пред точния отговор

а) сто милиона четири стотин тридесет хиляди

б) десет милиона четиридесет и три хиляди

в) десет милион четиристотин и тридесет хиляди

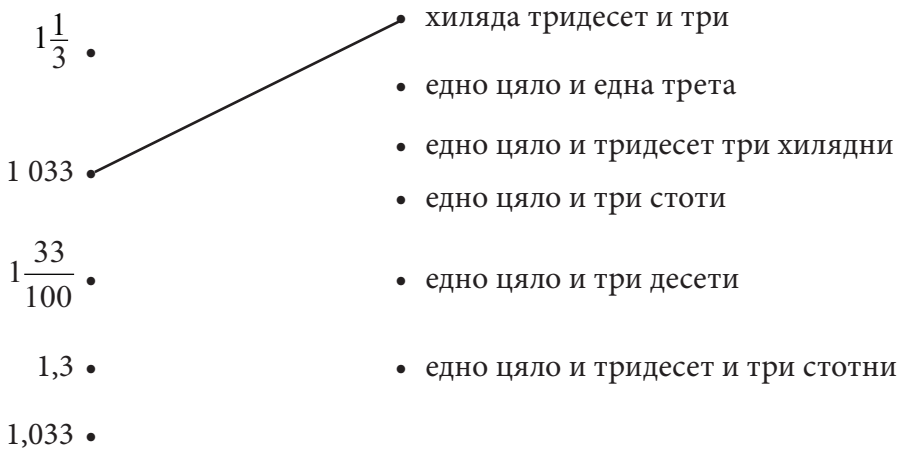
г) милион четиристотин и тридесет хиляди

8. Дадени са числата:

-16 -3 5 $\frac{3}{5}$ 52 -62 $-3{,}5$ $0{,}365$ 365

Отбележи с кръгче положителни цели числа и подчертай отрицателните цели числа.

9. Свържи номера със съответния запис, така както е започнато.



10. Свържете дроба с неговия десетичен запис.

$\frac{21}{10}$ •	• 21
$\frac{21}{100}$ •	• 0,21
$\frac{21}{1000}$ •	• 2,1
$\frac{21}{1}$ •	• 0,021

11. Попълнете таблицата както е започнато.

Обикновена дроб	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{15}{1000}$
Десетична дроб, съответна на дадената обикновена дроб	0,375					

12. Попълни таблицата, както е започнато.

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$		$\frac{17}{2}$			$2\frac{1}{4}$
0,5		1,6		9,3	0,23	

13. Посочете верния отговор.

Числото 0,75 е равно на дробта

а) $\frac{1}{4}$

б) $\frac{100}{75}$

в) $\frac{3}{4}$

г) $\frac{75}{10}$

14. Отбележете ДА, ако равенството е точно, или НЕ, ако равенството не е точно.

$0{,}7 = \frac{1}{7}$	ДА	НЕ
$0{,}77 = 7\frac{7}{100}$	ДА	НЕ
$0{,}007 = \frac{7}{1000}$	ДА	НЕ
$7{,}77 = \frac{777}{100}$	ДА	НЕ

15. В кой от градовете е забелязаната температура на въздуха най-близка до нула градуса?

Посочете верния отговор.

а) Враня $-2°C$

б) Белград $-8°C$

в) Суботица $-12°C$

г) Ниш $-5°C$

16. Във видео- играта „Десетично“ побеждава състезателят, който спечели най-много точки.

Състезателите са спечелили следващия брой точки:

Марко	125,32 точки
Ена	152,28 точки
Сърджан	152,18 точки
Мария	125,03 точки

Кой от състезателите е спечелил трето място?

Посочете верния отговор.

а) Марко

б) Ена

в) Сърджан

г) Мария

17. Наредете следните числа по големина,почвайки от най-малкото.

$$-\frac{2}{3},\ -\frac{2}{5},\ 0,\ -\frac{1}{2},\ -\frac{3}{4}$$

Числата наредени по големина, почвайки от най-малкото: ___<___<___<___<___

18. Кои от числата 1,375;5,2; –0,32; –2,375; 2,49 и 2,38 са по-големи от чилосто 2,375?

19. Дадени са данни за въздушното разстояние на някои столични градове от Белград.

Държава	**Град**	**Въздушно разстояние от Белград (km)**
САЩ	Ню Йорк	7237
Китай	Пекин	7431
Гърция	Атина	807
Австралия	Сидней	15 675
Израел	Йерусалим	1 932
Филипини	Манила	9 868
Мексико	Мексико сити	10 635
Великобритания	Лондон	1 694
Франция	Париж	1 450
Холандия	Амстердам	1 419

Въз основа на данните определете кой от градовете е най-далеч, а кой най-близко до Белград.

Най-отдалечен град е _____, а най-близък е _____.

20. Дадени са числата:

2 120 2 201 2 102 2 021 2 012

Подреди по големина дадените числа, като започнеш от най-малкото.

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

21. Отбележи с кръгче буквата пред точния порядък.

а) $\frac{1}{5} < \frac{1}{2} < \frac{1}{10}$

б) $\frac{1}{2} < \frac{1}{5} < \frac{1}{10}$

в) $\frac{1}{10} < \frac{1}{2} < \frac{1}{5}$

г) $\frac{1}{10} < \frac{1}{5} < \frac{1}{2}$

22. Отбележи с кръгче най-малкото от дадените числа.

$\frac{1}{11}$ $-\frac{4}{11}$ $-\frac{9}{11}$ $-\frac{12}{11}$

23. Кои числа са подредени във възходящ порядък?

Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

а) 7, 8, 9, 10

б) 10, 9, 8, 7

в) –7, –8, –9, –10

г) –10, –9, –8, –7

д) –7, –8, 9, 10

ђ) –8, –7, 9, 10

24. Отбележи с кръгче най-голямото от дадените числа.

–2,32 2,213 2,3 2,232

25. Изчисли

а) 8,7 + 3,9

б) 6,5 – 4,2

в) 3,5 + 1,9

г) 5,3 ‑ 2,14

д) 1,25 ‑ 1,09

е) 0,78 + 0,23

26. Свържете числовите изрази със съответните им стойности.

0,8 – 0,2	•		• 2
0,15 + 0,7	•		• 0,6
0,2 · 0,3	•		• 0,85
0,34 : 0,17	•		• 0,06

27. Попълнете следната таблица, както е започнато.

Днешната температура	Промяна на температурата	Утрешната температура
2°C	по-студено за 5°C	–3°C
	по-топло за 7°C	5°C
–9°C		–24°C
	по-студено за 6°C	–1°C
–4°C	по-топло за 2°C	

28. Награда от 13 500 динара делят Альоша, Ана, Сърджан и Душица. Альоша е получил една десета от наградата, Ана една четвърт, Сърджан една девета и Душица останалото. Свържете името с получената награда.

Альоша •	• 3 375
Ана •	• 7 275
Сърджан •	• 1 500
Душица •	• 1 350

29. Отбележете ВЯРНО, ако твърдението е вярно, или НЕВЯРНО, ако твърдението не е вярно.

$\frac{3}{5}+\frac{6}{5}=\frac{9}{10}$	ВЯРНО	НЕВЯРНО
$\frac{7}{11}-\frac{5}{11}=\frac{2}{11}$	ВЯРНО	НЕВЯРНО
$\frac{13}{7}-\frac{8}{7}=\frac{5}{7}$	ВЯРНО	НЕВЯРНО
$\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$	ВЯРНО	НЕВЯРНО

30. Милан е купил 20 литра сок. Една четвърт от закупения сок е от праскови. Една пета от общия размер е ябълков сок. Безалкохолните съставляват останалата част от количеството. Колко литра безалкохолно сокове е купил Милан?

Милан е купил _____ литра безалкохолно.

31. Продълговатият змей-балонът „Парсевал–Сигсфелд", във формата на цилиндър, е конструиран през 1893 година в Германия. С модерна конструкция характерна за това време, той е издържал удари на вятъра до 14 m/s и достигал височина от 1 000 m до 1 200 m. За полет е необходимо балона да се пълни с 1 000 m^3 хелий. Колко най-много такива балони може да полети, ако са налични 5 000 m^3 хелий ?

Могло е най-много да полети _____ такива балони.

32. Мая раздели 128 бонбони с 8 приятелки. Раздаваше един по един бонбон, докато не ги раздели всичките.

Означи с кръгче буквата пред вярното твърдение.

а) Мая и всичките момичета са получили еднакав брой бонбони.

б) Две момичета са получили по един бонбон повече.

в) Осем момичета са получили по един бонбон повече.

г) Мая е получила най-много бонбони.

33. Кое от дадените числа е делимо на 5?

Посочете верния отговор.

а) 7 870

б) 5 872

в) 5 551

г) 2 533

34. Посочете верния отговор.

При деление на числото 2355 на числото 7 получава се остатък

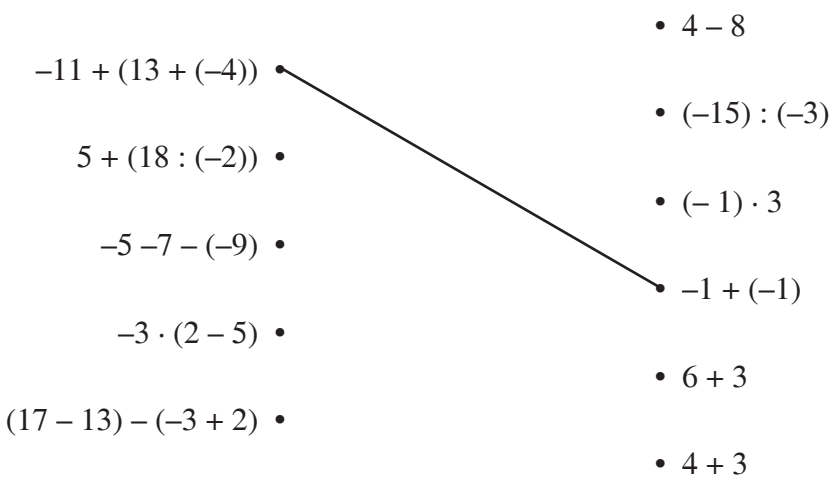
а) 0

б) 1

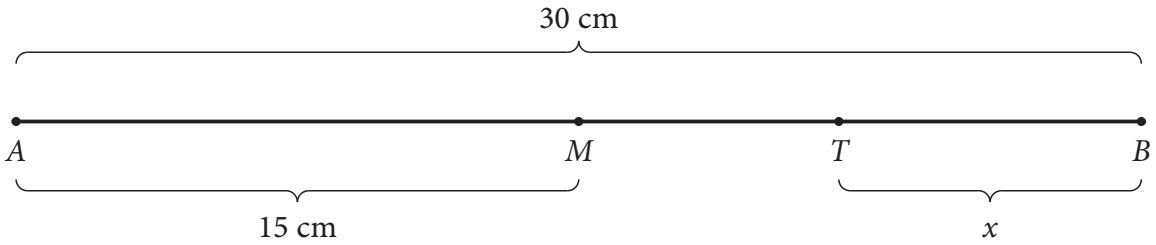
в) 3

г) 5

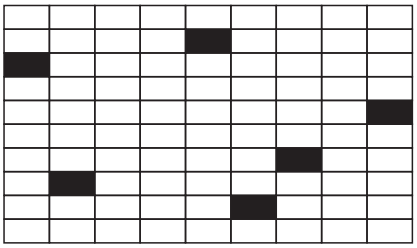
35. Свържете изразите, които имат равни стойности, както е започнато.



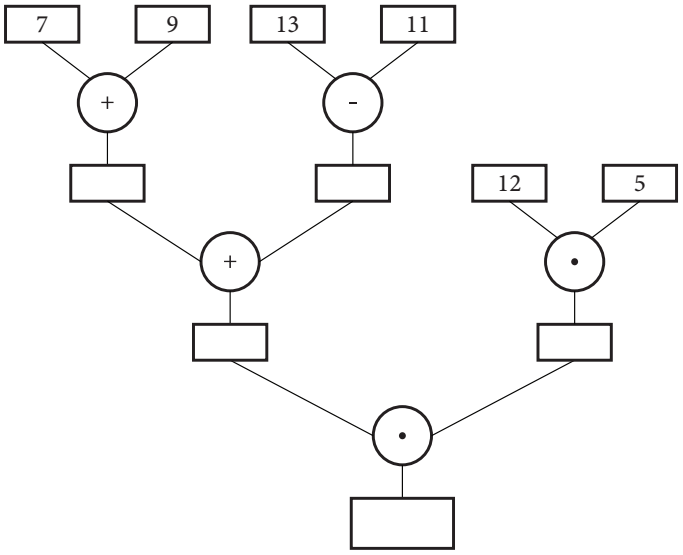
36. Разстояние между точките M и T е 7 cm. Въз основа на данните от снимката изчислете какво е разстоянието между точките T и B.



37. Колко са неоцветените полета на снимката?



38. Във всяко празно поле напиши съответното число.



39. Ката и Михаил решавали задачи и резултатите вписвали в таблица. Означи вярното решение.

Задача	Катиното решение	Михаиловото решение
$6 \cdot (-2) + 3 : (-3)$	−11	−13
$6 \cdot (-2 + 3) : (-3)$	−2	2
$(6 \cdot (-2) + 3) : (-3)$	3	−3
$6 \cdot ((-2) + 3 : (-3))$	−18	2

40. Кой от дадените изрази има стойност 10?

Отбележете с кръгче буквата пред точния отговор.

а) $-5 \cdot (10 : 5)$

б) $-5 \cdot 2 - 10$

в) $-5 \cdot (5 - 3)$

г) $-5 - 5 + 2 \cdot 10$

41. Във фабриката за 25 дни шият 1 175 палта. Ако всеки ден шият еднакъв брой палта, колко палта ще шият за 15 дни?

За 15 дни ще ушият _____ палта.

42. Изчисли стойността на израза $1 - 2 - 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8 + 9 - 10 - 11 + 12 + 13$.

Стойността на израза е _____.

43. В завода за производство на цимент машина за 2 часа опакова 300 кг цимент. Колко килограма цимент ще опакова машината за 11 часа работа?

За 11 часа работа машината ще опакова _____ килограма цимент.

44. В езикова гимназия е започнал срок за записване на 210 нови ученици за изучаване на чужди езици. През първата седмица са се записали 24 ученици, приети за изучаване на руски език, 39 ученици за изучаване на италиански език, 45 ученици за изучаване на немски и 78 ученици за английски език. Всички курсове се провеждат в училището по едно и също време, така че не е възможно, някой от учениците едновременно да запише повече от един курс. Колко места все още са свободни след първата седмица на записване?

Свободни са още _____ места.

45. Едно семейство лятната ваканция на морето е платило 63 000 динари. Първо е платило 15 000 динари, а останалата сума е платило в шест еднакви месечни вноски. Колко голяма е била сумата на една месечна вноска?

Сумата на една месечна вноска е _____ динари.

46. За 4 същи тетрадки Ненад е заплатил 136 динари. Колко струват седем такива тетрадки?
Седем тетрадки струват _____ динари.

47. За шиене на три рокли нужни са 6,9 метра коприна. Колко метра коприна е необходимо да се шият 15 такава рокли?
Необходими са _____ метра коприна.

48. Йелена е купила на пазара 3 килограма моркови, на цена от 60 динари за килограм. След това е купила 2 килограма портокали. Общо е похарчила 420 динари. Колко Йелена е заплатила за килограм портокали?
За един килограм портокали Йелена е заплатила _____ динари.

Алгебра и функции

49. Всяко уравнение свържете с равносилното му уравнение.

	• $x = 1$
$\frac{1}{2}x = 8$ •	
	• $x = 3$
$x + \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$ •	
	• $x = 6$
$x - \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$ •	
	• $x = 7$
$x : \frac{1}{2} = 14$ •	
	• $x = 16$

50. Да се реши уравнението.

а) $2(x + 3) = 0$

б) $24 \cdot x = 6$

в) $2x - 7 = 3$

г) $6x + 11 = 15$

д) $12 - 2x = 0$

е) $(x + 5) \cdot (5 - 3) = 0$

ж) $(-5 + 3) \cdot (x - 25) = 4$

51. Решете уравненията.

Да се даде обосновка на решението.

а) $\frac{x}{2} : \frac{1}{3} = 1$ $x =$

б) $\frac{x}{2} + \frac{1}{3} = 1$ $x =$

в) $\frac{1}{3} - \frac{x}{2} = 1$ $x =$

г) $\frac{x}{2} \cdot \frac{1}{3} = 1$ $x =$

52. Свържете уравненията със съответните им решения.

$0{,}2 + x = 0{,}8$ •	• 4
$0{,}2 - x = 0{,}8$ •	• 0,25
$0{,}2 \cdot x = 0{,}8$ •	• – 0,6
$0{,}2 : x = 0{,}8$ •	• 0,6

53. Да се реши уравнението.

Да се даде подробно решаване.

а) $3\frac{1}{2}+2x=-4\frac{1}{4}$

б) $3{,}08-2{,}1x=-3{,}92$

в) $-\frac{1}{2}x-5=-3\frac{1}{4}$

г) $0{,}01x+0{,}1=-0{,}08$

54. Реши уравнението.

Покажи процедурата.

$4 + 6x = 100$

$x =$ _____

55. Реши уравнението.

Покажи процедурата.

$2 \cdot x + 1 = 52{,}3 + 0{,}7$

$x =$ _____

56. Реши уравненията.

Покажи процедурата.

Уравнение 1	Уравнение 2	Уравнение 3
$x : \frac{8}{3} = \frac{3}{4}$	$x + \frac{6}{5} = 1$	$x + \frac{1}{2} = 7$
$x =$ _____	$x =$ _____	$x =$ _____

57. Изчисли.

Да се даде подробно решението.

а) $2^2 - 3^2 + 2^3 - 3^3 =$

б) $(-1)^2 + 2^3 - (-1)^3 + 3^2 - 2 =$

в) $2^5 \cdot 2^{38} =$

г) $3^4 \cdot 3^{12} =$

58. Отбележи буква пред вярното равенство с кръгче.

а) $2 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 1 = 2\,981$

б) $5 \cdot 10^5 + 6 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10 + 1 = 565\,311$

в) $6 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 1 = 600\,001$

г) $2 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 1 = 2\,081$

59. Всеки израз свържете със съответната му стойност.

$(-2)^3 - 3^2$	•	•	72
$(-1)^3 \cdot (-2)^3$	•	•	–17
$5^3 \cdot 2^3$	•	•	4
$8^2 : 4^2$	•	•	1000
$2^3 \cdot 3^2$	•	•	8

60. Допълни таблицата, както е започнато.

$0{,}001 \cdot 10^4$	
$4{,}1 \cdot 10^2$	410
$6{,}05 \cdot$ ___	605
$2{,}72 \cdot 10^5$	
_____$\cdot 10^3$	3 000
$8{,}01 \cdot 10^6$	

61. Опростете израза.

а) $2\,014^{2\,010} \cdot 2\,014^4$

б) $2\,014^{2\,015} : 2\,014$

в) $(-2\,014^{1\,007})^2$

62. Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

Стойността на израза $a \cdot a \cdot a$ за всяко a е:

а) $3a$

б) $3 + a$

в) a^3

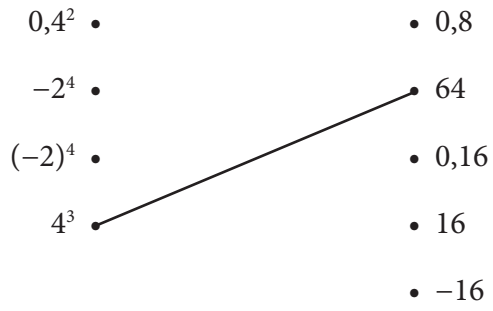
г) $a + a + a$

63. Каква е стойността на израза $(-2)^2 \cdot 2^4$?

Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

а) −64
б) −32
в) 32
г) 64

64. В празното поле, въведете съответния знак =, > или <, така че твърдението да е вярно.



65. В празното поле, въведете съответния знак =, > или <, така че твърдението да е вярно.

а) 2^5 ☐ 3^3

б) 1^5 ☐ $(-1)^6$

в) $(-2)^2$ ☐ $(-3)^2$

г) $(-2)^5$ ☐ $(-4)^2$

66. За $A = -12a^5$ и $B = 4a^5$ изчислете..

$A + B =$ _____

$A - B =$ _____

$A \cdot B =$ _____

67. Опростете изразите.

а) $3x^3 - 2x^3 - 17x^3 + 5x^3 =$ _____

б) $22x^2 - 7x^2 - 2x \cdot 2x + 13x^2 =$_____

в) $5x^5 + 6x^5 - 2x^3 \cdot 3x^2 =$ _____

г) $8x^2 \cdot 3x^2 - 20\,x^4 - 4x^3 \cdot x =$ _____

68. Отбележете ДА ако равенсвото е вярно или НЕ ако равенсвото не е вярно.

$-5a-(-7a)=-12a$	ДА	НЕ
$7a\cdot(-5a)=-35a$	ДА	НЕ
$5a\cdot(-7a)=-35a^2$	ДА	НЕ
$-5a+(-7a)=-12a$	ДА	НЕ

69. Даден е едночлена $3x^2$. Кой едночлен ще получим когато:

а) на дадения едночлен добавим едночлена $-7x^2$ _____

б) от дадения едночлен извадим едночлена $-3x^2$ _____

в) дадения едночлен умножим с едночлена $-2x^2$ _____

Да се даде обосновка на решението.

70. Опростете изразите.

а) $(5a^3+7a^3-25a^3):a=$

б) $2x\cdot(9x^2-2x\cdot3x)=$

в) $(2v^2\cdot3v^2):6v^4=$

г) $(8x^2+3x^2)\cdot2x=$

71. Опрости израза.

а) $12-12x-3-3x$

б) $4x^2+2x^2-4x\cdot2x$

72. Ако е $A=2a^3$ и $B=3a^3$, изчисли: $2A$, $3B$ и $2A-3B$.

73. Ако е $A=-3a^2$ и $B=0{,}2a^2$ изчисли $A+B$, $A-B$ и $A\cdot B$.

74. Опростете изразите $A=3x^3-x^3$ и $B=6x^3-(-2x^3)$, а след това изчисли $A-B$.

75. Опростете израза.

а) $6\cdot3x^7$

б) $x^2\cdot2x^7$

в) $x\cdot x\cdot x\cdot2\cdot x\cdot3$

76. Функция е зададена с формулата $y = -0{,}5x + 1{,}2$.
Попълнете таблицата.

x	-1	$-0{,}5$		$0{,}5$
y			$1{,}2$	

77. Дадена е функцията $y = \frac{1}{3}x + 2$. Намерете стойността на функциятя за $x = -3$.

Стойността на дадената функция за $x = -3$ е _____.

78. За коя стойност на x, стойността на функцията $y = -x + 4$ е равна на нула?

Посочете верния отговор.

а) 8

б) 6

в) 4

г) 2

79. Дадена е функцията $y = \frac{1}{2}x + 2$. Коя от дадените таблици съответства на тази функция?
Посочете верния отговор.

а)

x	0	1	2
y	2	2,2	$\frac{9}{4}$

б)

x	-1	0	1
y	1,5	2	0

в)

x	0	1	2
y	2	2,5	3

г)

x	-1	0	-2
y	2,5	2	3

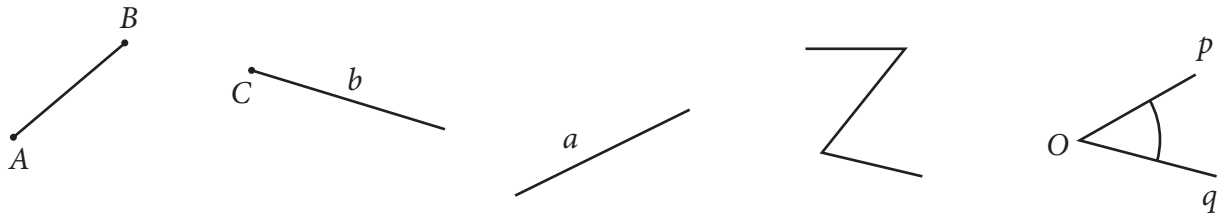
80. Отбележете буквата пред верния отговор.

Стойността на функцията $y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}$ за $x = 2$ е:

а) $-\frac{1}{3}$ б) $-\frac{1}{5}$ в) $-\frac{1}{6}$ г) $-\frac{7}{6}$

Геометрия

81. На чертежа са дадени геометрични фигури.



1 2 3 4 5

На линията напишете числото, което съответства на геометричните фигури от чертежа.

а) права _____

б) лъч _____

в) отсечка _____

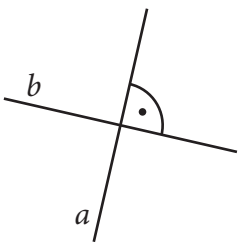
г) ъгъл _____

82. Ако твърдението е точно отбележете ДА, а ако не е точно отбележете НЕ.

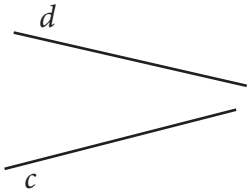
Всички ъгли на един триъгълник са винаги остри.	ДА	НЕ
Острият ъгъл има мярка по-голяма от 90°.	ДА	НЕ
Изправен ъгъл е ъгъл от 180°.	ДА	НЕ
Сумата на всички ъгли на правоъгълника е пълен ъгъл.	ДА	НЕ
Най-малката мярка на тъпия ъгъл е 91°.	ДА	НЕ
Правоъгълен триъгълник има точно един тъп ъгъл.	ДА	НЕ
При равнобедрения триъгълник всичките три страни са равни.	ДА	НЕ

83. На линията напишете необходимото число, за да получите правилно твърдение.

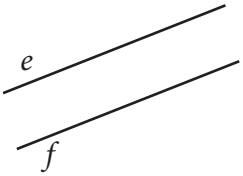
Правите са успоредни на чертежа ___, правите са перпендикулярни на чертежа ____.



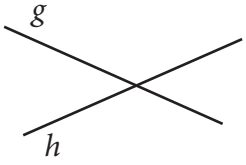
Чертеж 1



Чертеж 2



Чертеж 3

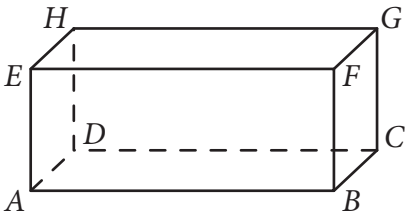


Чертеж 4

84. На чертежа е представен правоъгълен паралелепипед *ABCDEFGH*.

а) Отбележете правите, които са успоредни с правата *HD*.

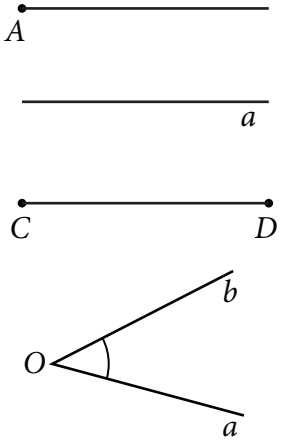
AD *AE* *BF* *FG* *CG* *BC*



б) Отбележете правите, които са перпендикулярни на правата *FG*.

BF *AD* *EF* *BC* *CG* *DC* *HG*

85. Свържете чертежа с названието на фигурата, която той представя.



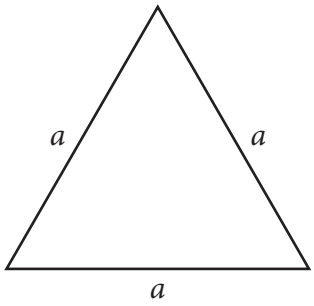
• отсечка

• ъгъл

• лъч

• права

86. На снимката е даден триъгълник. Отбележи буквите пред точните твърдения.



а) Триъгълникът е правоъгълен.

б) триъгълникът е остроъгълен.

в) триъгълникът е равнобедрен, където бедрото е по-дълго от основата.

г) тиъгълникът е равностранен.

д) Мерките на всичките вътрешни ъгли са еднакви.

е) триъгълникът е разностранен и тъпоъгълен.

87. От точка С в посока изток Мирко е нарисувал отсечка с дължина 7 cm, а в посоката юг е нарисувал отсечка с дължина 24 cm. Колко голямо е разстоянието между краевете на тези отсечки?

Представи начина на решаване.

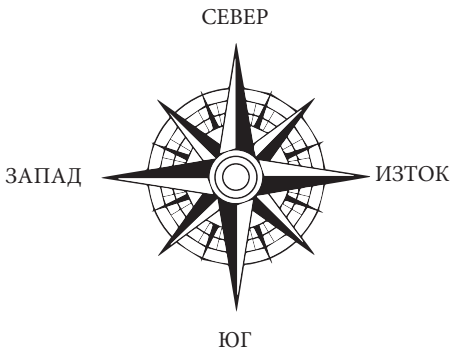
Отбележете с кръгче буквата пред точния отговор.

а) 17 cm

б) 25 cm

в) 31 cm

г) 625 cm



88. Изчислете повърхнината на триъгълника *ABC* на чертежа?

Представи начина на решаване.

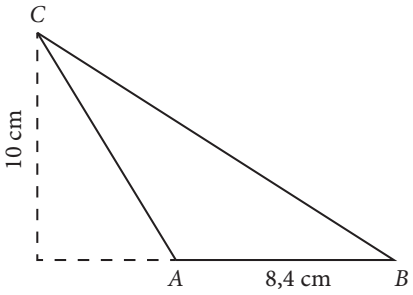
Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

а) 9,2 cm^2

б) 18,4 cm^2

в) 42 cm^2

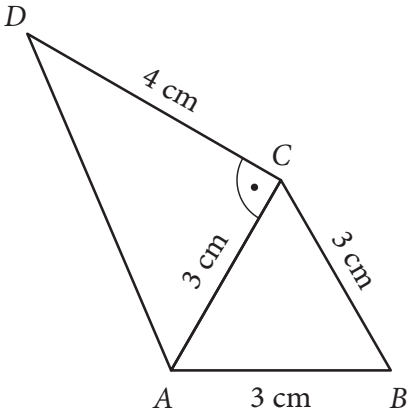
г) 84 cm^2



89. Изчислете повърхнина на баскетболно игрище с размери: дължина 28 m и широчина 15 m?
Представи начина на решаване.

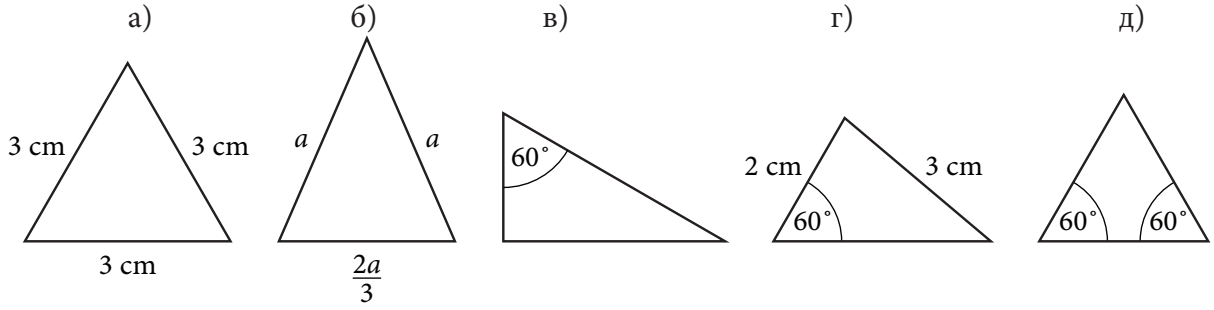
Повърхнина на баскетболно игрище _____ m^2.

90. Четириъгълникът даден на снимката е съставен от два триъгълника.
Изчислете обема на четириъгълникът *ABCD*.
Представи начина на решаване.

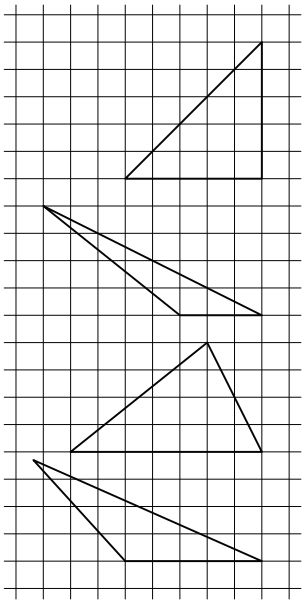


Обемът е ____ cm.

91. Отбележи с кръгче буквите над равностранните триъгълници.



92. Свържи чертежа с вида на триъгълника, който този чертеж представлява.



- остроъгълен и разностранен
- тъпоъгълен и равнобедрен
- тъпоъглен и разностранен
- правоъгълен и равнобедрен

93. Отбележете буквата пред верния отговор.

Лицата на кръговете, чиито са радиуси 10 cm и 8 cm, различават се за

а) 2 cm^2

б) 36π cm^2

в) 36 cm^2

г) 4π cm^2

94. Една от отсечките е диаметър на кръга от чертежа. Коя е тази отсечка?

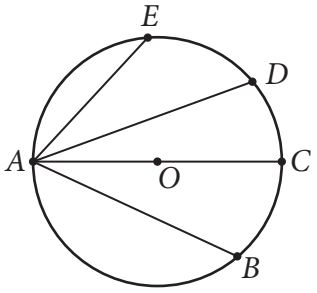
Отбележете буквата пред верния отговор.

а) AB

б) AC

в) AD

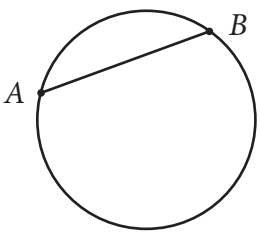
г) AE



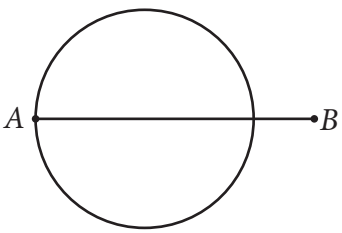
95. На един от чертежите отсечката AB е хорда на кръг. Кой е този чертеж?

Отбележете буквата над верния отговор.

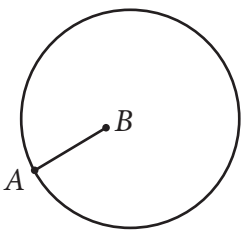
а)



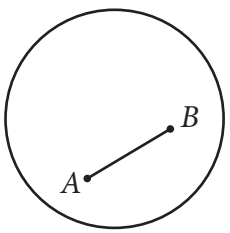
б)



в)



г)



96. Изчислете периметъра на кръг, чийто радиус е 4,5 cm($\pi \approx 3$).

Да се даде обосновка на решението.

$O \approx$ _____ cm.

97. Посочете верния отговор.

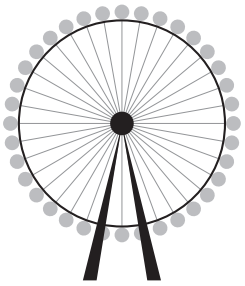
а) Радиусът на кръга е два пъти по-голям от диаметъра.

б) Диаметърът е най-дългата хорда на кръга.

в) Центърът на кръга е точка на окръжността.

г) Диаметърът на кръга е равен на най-малката хорда.

98. Панорамната въртележка „Лондонското око" е построена в Лондон в рамките на отбелязването на тържеството на новото хилядолетие. Капсулата е отдалечена от центъра на въртележката 60 метра. Колко е максималното разстояние между дъното на двете капсули?



Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

а) 30 метра

б) 60 метра

в) 90 метра

г) 120 метра

99. Изчисли повърхнината на кръга с радиус 5 cm?

Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

а) 100π cm^2

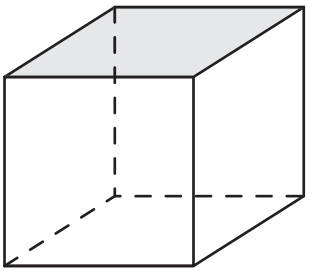
б) 25π cm^2

в) 20π cm^2

г) 10π cm^2

100. Коя геометрична фигура представлява оцветената страна на куба от чертежа?

Посочете верния отговор.



а) квадрат

б) правоъгълник

в) ромб

г) трапец

101. Попълнете табелката, както е започнато.

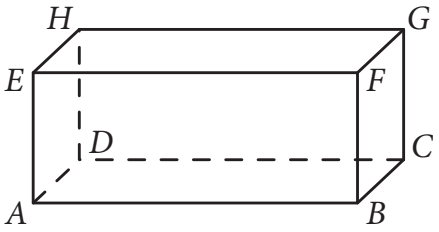
Геометрично тело	Числото на върховете	Числото на ръбовете	Числото на страните
Куб	8		
Правоъгълен паралелепипед			

102. Аквариум има дължина 10 dm, широчина 8 dm и дълбочина 4 dm. Колко dm^3 вода е необходимо да се напълни аквариумът до върха?

Да се даде обосновка на решението.

Необходимо е _____ dm^3 вода.

103. На чертежа е нарисуван правоъгълен паралелепипед *ABCDEFGH*. Мравката се движи само по ръбовете на правоъгълния паралелепипед. Тръгнала е от точка *A* нагоре до точка *E*, а след това продължила по ръба, успореден на ръба *AD*.



Отбележи буквата, където мравката е приключила пътуването си.

A *B* *C* *F* *H*

104. На чертежа е представено геометрично тяло, което се състои от три куба, чийто ръб е 5 cm.

Колко изнася обема на това тяло?

Да се даде подробно решаване.

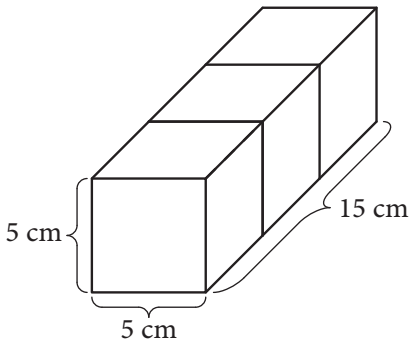
Отбележете буквата пред верния отговор.

а) 450 cm^3

б) 375 cm^3

в) 125 cm^3

г) 150 cm^3



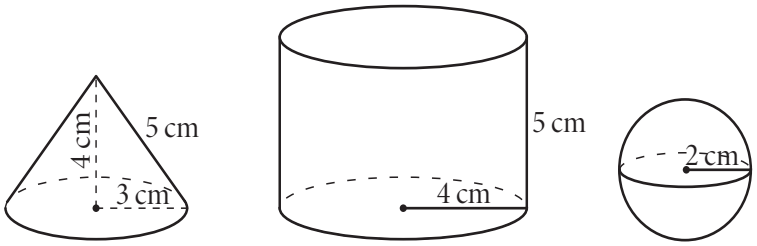
105. Обемът на един куб е 54 cm^3. Изчислете обема на правоъгълния паралелепипед, който се състои от шест такива кубчета.

Обемът на правоъгълния паралелепипед е _____ cm^3.

106. Повърхността на едната страна на куба е 4 cm^2. Изчисли повърхността на този куб .

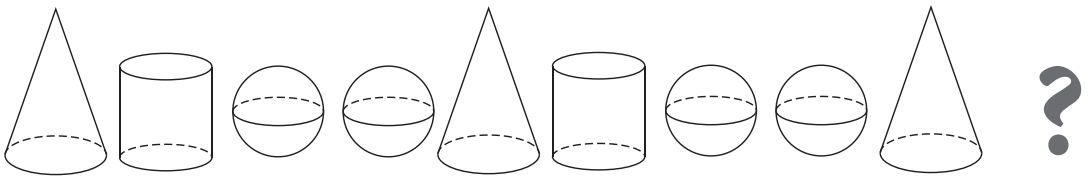
P = _____ cm^2

107. Отбележете ДА ако твърдението е вярно или НЕ ако търдението не е вярно.



Диаметърът на кълбото е 2 cm.	ДА	НЕ
Дължината на образуващата на конуса е 5 cm.	ДА	НЕ
Радиусът на основата на цилиндъра е 2 cm.	ДА	НЕ
Височината на конуса е 4 cm.	ДА	НЕ

108. Коя е следващата фигура в реда?



Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

а) цилиндър

б) конус

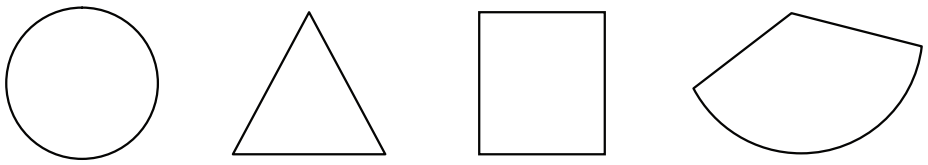
в) кълбо

г) куб

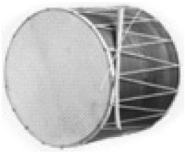
109. Околната повърхнина на конус е положена в равнина. Коя от фигурите на чертежа може да представлява тази околна повърхнина?

Отбележи буквата над верния отговор.

а) б) в) г)

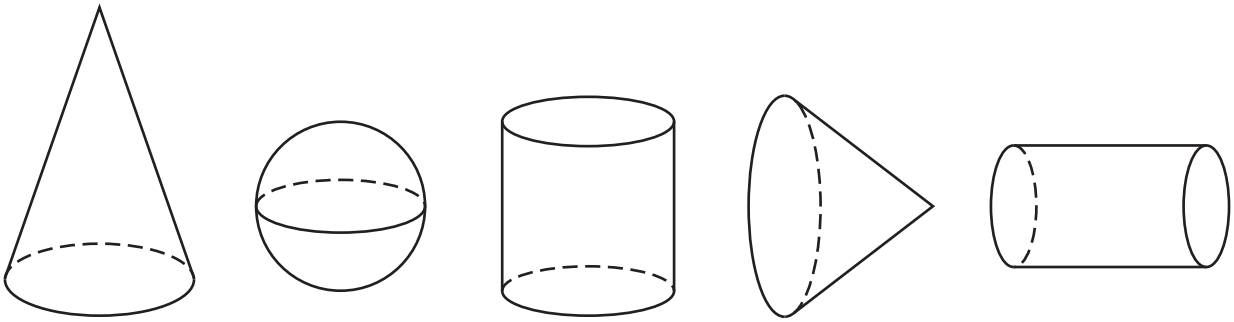


110. На снимките са предмети, чиято форма прилича на цилиндър, конус и кълбо. Под всяка от снимките напишете названието на съответстващата форма.



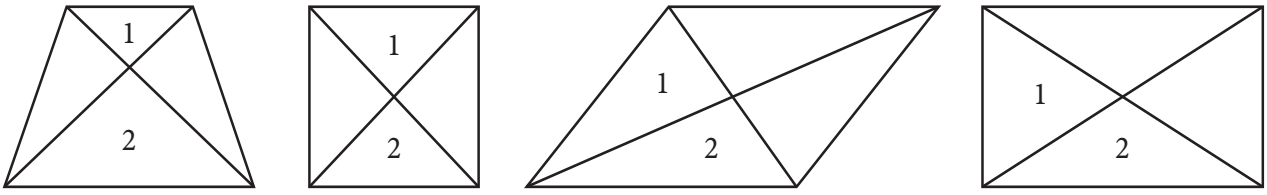
_____ _____ _____ _____ _____

111. Върху всеки чертеж, който представлява цилиндър впишете числото 1, върху всеки чертеж, който представлява конус впишете числото 2, върху всеки чертеж, който представлявя кълбо впишете числото 3.



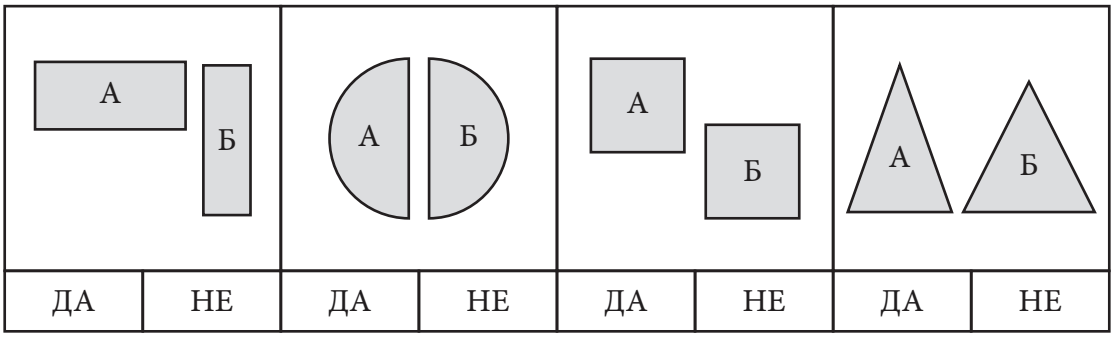
112. На един от чертежите фигурите отбелязани с числата 1 и 2 са еднакви. На кой от чертежите фигурите са еднакви

Посочете верния отговор.



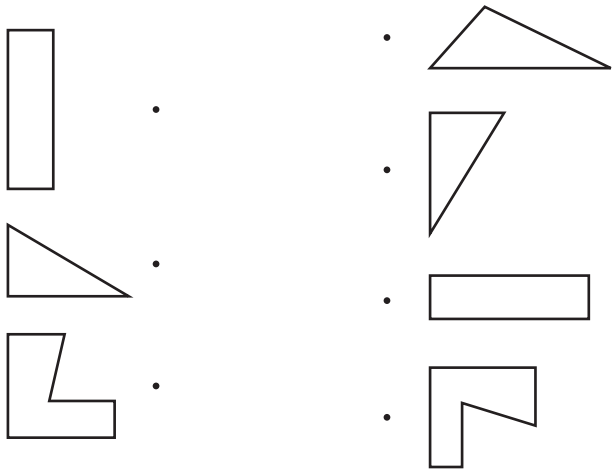
а) б) в) г)

113. Отбележете ДА ако фигурите на чертежа са еднакви или НЕ ако не са еднакви.



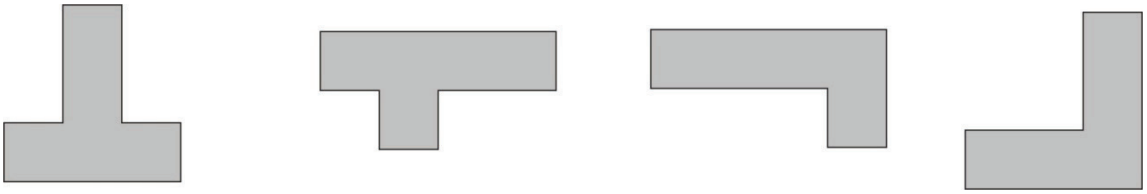
ДА	НЕ	ДА	НЕ	ДА	НЕ	ДА	НЕ

114. Свържете еднаквите фигури.

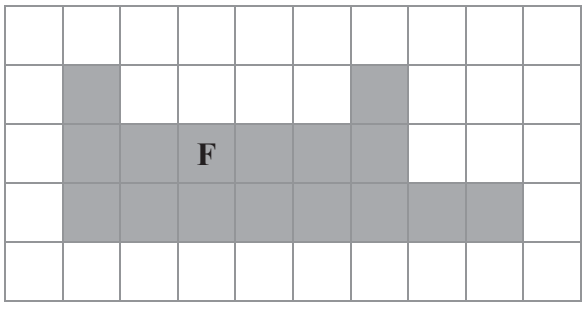


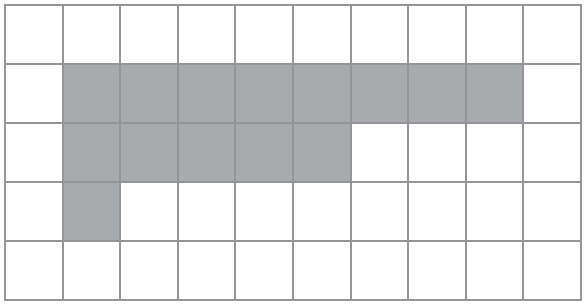
115. Коя от фигурите на чертежа е еднаква с фигурата А?
Отбележете буквата над верния отговор.

а) б) в) г)

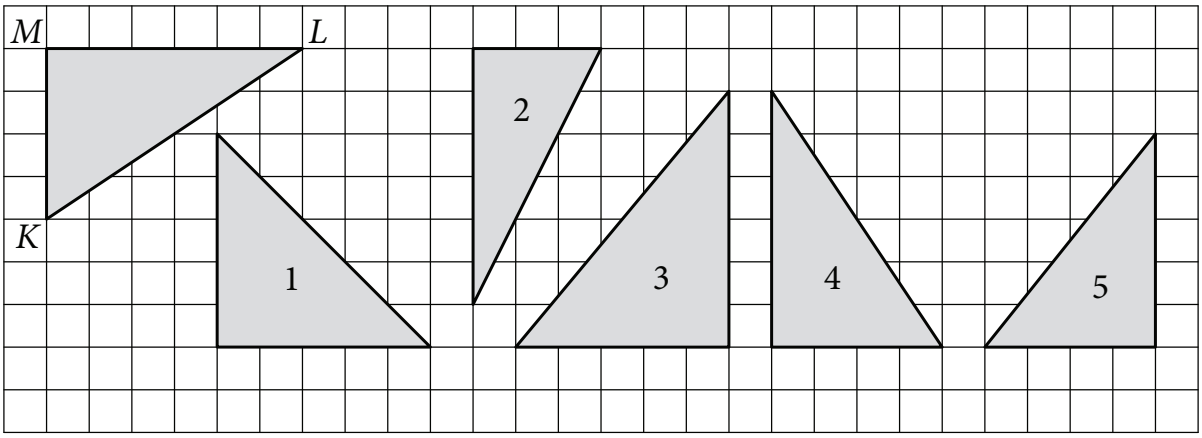


116. Дадена е фигурата F. Оцветете какво е необходимо, за да е фигурата на долния чертеж еднаква с фигурата F.





117. Отбележи с кръгче броя в триъгълника, който е еднакъв с триъгълника *KLM*.



118. Марина и Йелена играят играта "Унищожаване на кораби". Марина разпредели част от своите кораби и реши останалата част от корабите да разпредели симетрично по отношение на правата, която разделя колоните E и F. Оцвети полетата, в които Марина ще разпредели останалата част от своите подводници.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Измерване

119. Отбележете буквата пред верния отговор.

Ако Марко направи три крачки, той ще мине:

а) 1 cm

б) 2 m

в) 3 mm

г) 4 km

120. Попълнете празните места с мерните единици(km, m^2, *l*, kg, cm, h), така че изреченията да бъдат верни.

Зоран лятната ваканция е прекарал при дядо си на село, което е отдалечено 25_____ от града, в малка къщичка, чиято повърхнина е 40 _____. Всяко утро той е ставал в 6 _____. Всеки ден е изпивал по 0,5_____ прясно мляко. Наслаждавал се при събиране на горски плодове. Едно утро е набрал 2 _____ боровинки. Това лято е нараснал 5 _____ .

121. Отбележете буквата пред изречението, в което **не е точно** използвана мерната единица.

а) Повърхнината на квартирата ни е 90 m^2.

б) Дължината на футболното игрище е 100 m.

в) Масата на шоколада е 200 g.

г) Обема на опаковката мляко е 1 dm^2.

д) Мярката на правия ъгъл е 90°.

122. Попълнете празните места с мерни единици(km, km^2, m, ha) така да получите точни твърдения.

Повърхнината на република Сърбия е 88 361 _____.Джеравица,най-високия планински връх в Сърбия, е на височина 2 656 ___,а намира се на планината Проклетие.Дължината на авто-пътя Е-75 на участъка от Белград до Нови Сад е 87 _____.

Естественият паметник ,, Джаволя Варош”заема повърхнина от 67 ___.

123. Милица е казала:,, Повърхнината на моята стая е 12 m^2.“

Коста е казал:,, Разстоянието от къщата до училището е 1,5 km.“

Елена е казала:,, Обемът на шишенце с парфюм е 100 ml.“

Сандра е казала:,, Масата на един сладолед е 200 cm^2.“

Саня е казала:,, Майка ми през всеки работен ден прекарва 8 h на работа. “

Кой от тях не е правилно използвал мерната единица?

Посочете верния отговор.

а) Милица

б) Коста

в) Елена

г) Сандра

д) Саня

124. Допълни празните места с измервателни единици, така че изреченията да бъдат точни. Авала е с надморска височина от 511 _____. От центъра на Белград е отдалечена само 18 _____. През Средновековието на върха на Авала се е намирал град Жърнов, който турците завладяли през XV _____. Останките от града са били разрушени през 1934 _____, за да се построи на това място Паметник на Незнайния воин. На Авала се намира Телевизионната кула Авала, висока 204,5 _____. Конструкцията на кулата може да издържи земетресение до 9,2 _____ по скалата на Меркали.

125. На Световното първенство по плуване на 50 m бруст е поставен световен рекорд. Руска плувкиня за 0,02 секунди подобри новия световен рекорд. Ако предишният световен рекорд е бил 29,80 секунди, кой резултат е новото постижение в света на тази плувкиня?

Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

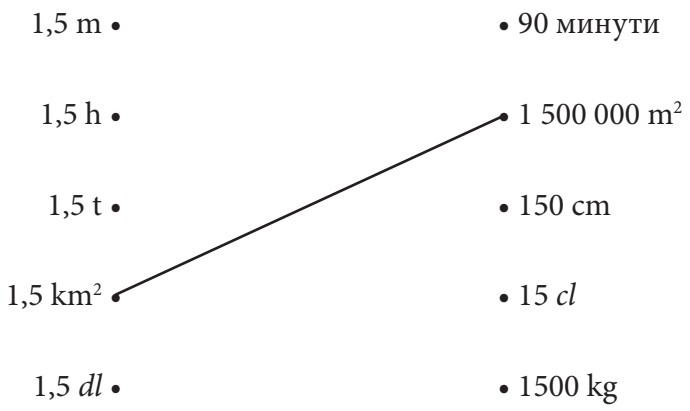
а) 29,82 секунди

б) 29,78 секунди

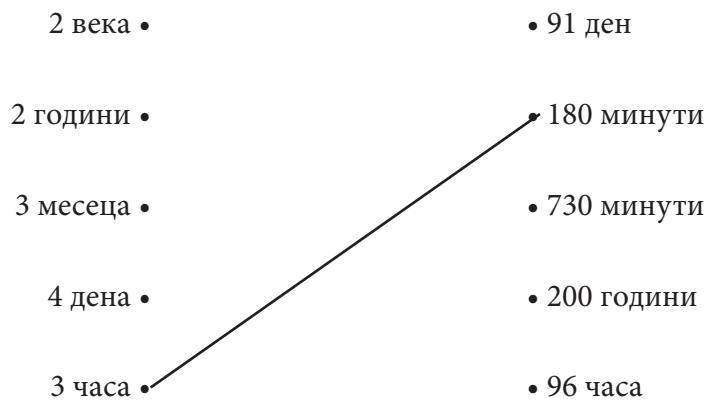
в) 29,98 секунди

г) 31,80 секунди

126. Свържете как е започнато.



127. Свържете както е започнато.



128. Впишете необходимото число, за да получите точно равенство.

1m = _____ dm

14 km = _____ m

2,8 kg = _____ g

4 минути = _____ секунди

3h = _____ минути

2,5 години = _____ месеци

129. Масата на щайга с малини е 2 килограма и 20 грама. Колко е това изразено в грамове? Посочете верния отговор.

а) 220 грама

б) 2 002 грама

в) 2 020 грама

г) 2 200 грама

130. Кой период от време е най-дълъг?

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) три месеца

б) 100 дена

в) 10 седмици

г) една четвърта от годината

131. Колко секунди е един учебен час (45 минути)?

Отбележи с кръгче буквата пред точния отговор.

а) 4 500 s

б) 450 s

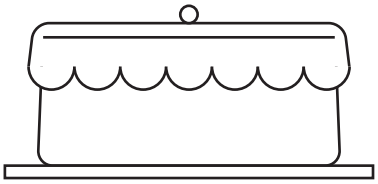
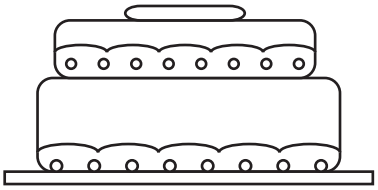
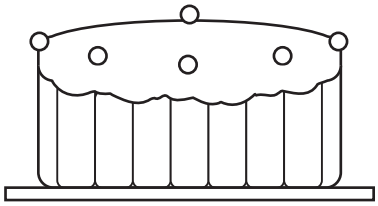
в) 2 700 s

г) 27 000 s

132. Джордже е тръгнал на училище в 7:15 часа. След 12 минути ходене се е отбил в хлебопекарна да си купи закуска и тук се е задържал 5 минути. До училището е пътувал още четвърт час. Занятията в неговото училище започват в 8:00 часа. Колко минути преди началото на обучението Джордже е пристигнал в училището?

Джордже е пристигнал в училище _____ минути преди да започне обучението.

133. Представени са снимки на торти и теглото им.

Сахер торта	Габон торта	Маркиза торта
		
2 050 g	2,5 kg	2 kg 350 g

Какво е общото тегло на тези три торти в грамове?

Общото тегло на тези три торти е _____ грама.

134. Еднодневна екскурзия от Белград до Палич струва 4 850 динара. С какви банкноти можете да заплатите екскурзията?

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) 48 банкноти от 100 динара

б) 24 банкноти от 200 динара

в) 9 банкноти от 500 динара

г) 97 банкноти от 50 динара

135. Баба Олга е тръгнала на пазара и взела портмонето си, в което е имала една банкнота от 200 динара, три банкноти от 100 динара, седем банкноти от 50 динара, шест банкноти от 20 динара и една монета от 10 динара.

Колко общо пари има баба Олга в портмонето си?

Баба Олга в портмонето си има общо _____ динара.

136. Огнян в портмонето си е имал банкноти като на снимката. В книжарницата е купил молив за 22 динара гумичка за 17 динара и книга за 90 динара.

Колко пари са останали на Огнян?

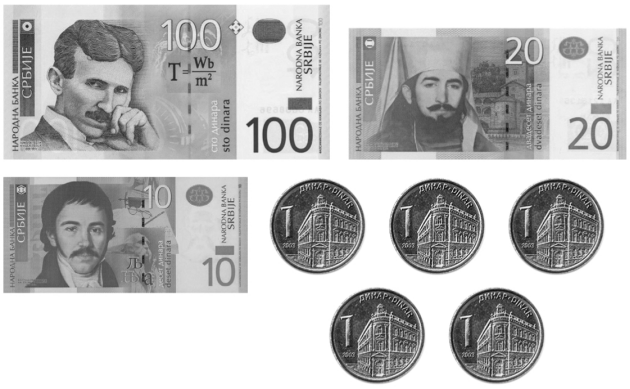
Отбележете верния отговор.

а) 1 динар

б) 6 динара

в) 11 динари

г) 16 динари



137. Ако развалите 3 банкноти от по 200 динара на банкноти от по 50 динара, колко банкноти ще получите?

Ще получа _____ банкноти от по 50 динара.

138. Планетите и другите небесни тела се движат по елиптични орбити около Слънцето. Разстоянието на планетата от Слънцето постоянно се променя.
В таблцата са дадени разстоянията на планетите от Слънцето.

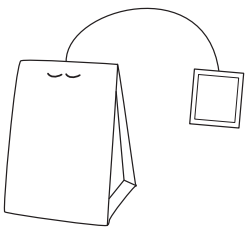
Планетата	**Най-малкото разстояние от Слънцето** **(в милиарди km)**	**Средното разстояние от Слънцето** **(в милиарди km)**	**Най-голямото разстояие от Слънцето** **(в милиарди km)**
Венера	0,107	0,108	0,109
Марс	0,205	0,228	0,249
Меркурий	0,046	0,057	0,070
Земя	0,147	0,150	0,152

а)Закръглете на една десетична най-голямото разстояние на Земята от Слънцето.
б) Закръглете на една десетична най-малкото разстояние на Нептун от Слънцето.

а) Най-голямото разстояние на Земята от Слънцето е _____ милиарди km.
б) Най-малкото разстояние на Нептун от Слънцето е _____ милиарди km

139. Колко е масата на една торбичка чай?
Посочете верния отговор.

а) 1,75 g
б) 1,75 kg
в) 1,75 *l*
г) 1,75 ml



140. Течна унция, която се означава с fl. oz. е единица за обем на течността и се ползва в индустрията на парфюми. Течната унция е $\frac{1}{160}$ от галона, но понеже британският и американският галон се различават, така и течната унция в Британия е 28,4131 cm^3, а в САЩ 29,5735 cm^3.

Допълнете изреченията.

а) Стойността на една течна унция в Британия закръглена на две десетични дроби е ___ cm^3.

б) Стойността на една течна една унция в САЩ закръглена на една десетична дроб е ___ cm^3.

в) Ако стойността на една течна унция в Британия и в САЩ закръглим на цяло число тя ще се различава за ____ cm^3.

141. Оцвети полетата, в които се намират мерните единици за маса, а отбележи с кръгче мерните единици за дължина.

cm	h	kg	hl
dl	ml	ha	g
t	mm	m^3	km^2
l	dm^2	a	cm^3

142. Феликс Баумгартнер е австрийски парашутист и това е първият световен рекорд в скок от стратосферата. Той проби звуковата бариера, скачайки на 14 октомври 2012 г., от 36 402 метра височина. Той достигна максимална скорост от 1 357,6 km/h. От коя височина приблизително в километри Феликс Баумгартнер е скочил? Закръгли отговора на най-близкото цяло число в километри.

Той е скочил от височина от приблизително ____ километра.

Обработка на данни

143. В дадената координатна система впишете съответните точки:

A (3, 1)

B (5, 2)

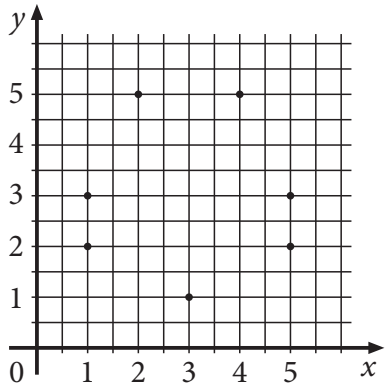
C (1, 3)

D (2, 5)

E (1, 2)

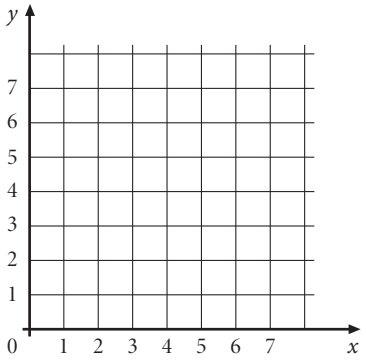
F (4, 5)

G (5, 3)

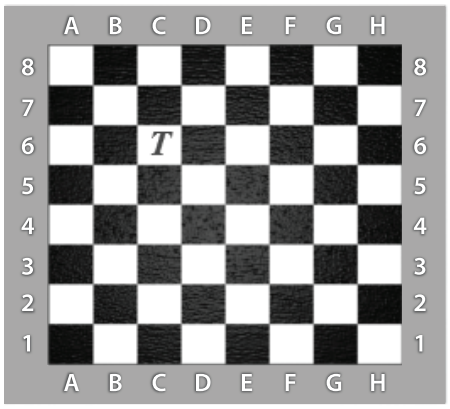


144. Свържи по ред точките

A (1,2), *B* (5,2), *C* (5,4), *D* (1,4), *E* (3,6) и *C* (5,4).

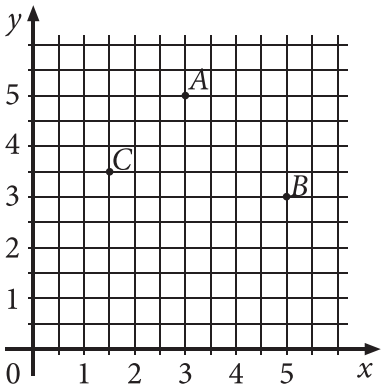


145. На шахматната дъска е сложен топ(*T*). Кои са координатите на полето, където се намира топа?



Координатите на на полето, където се намира топа са (__, __).

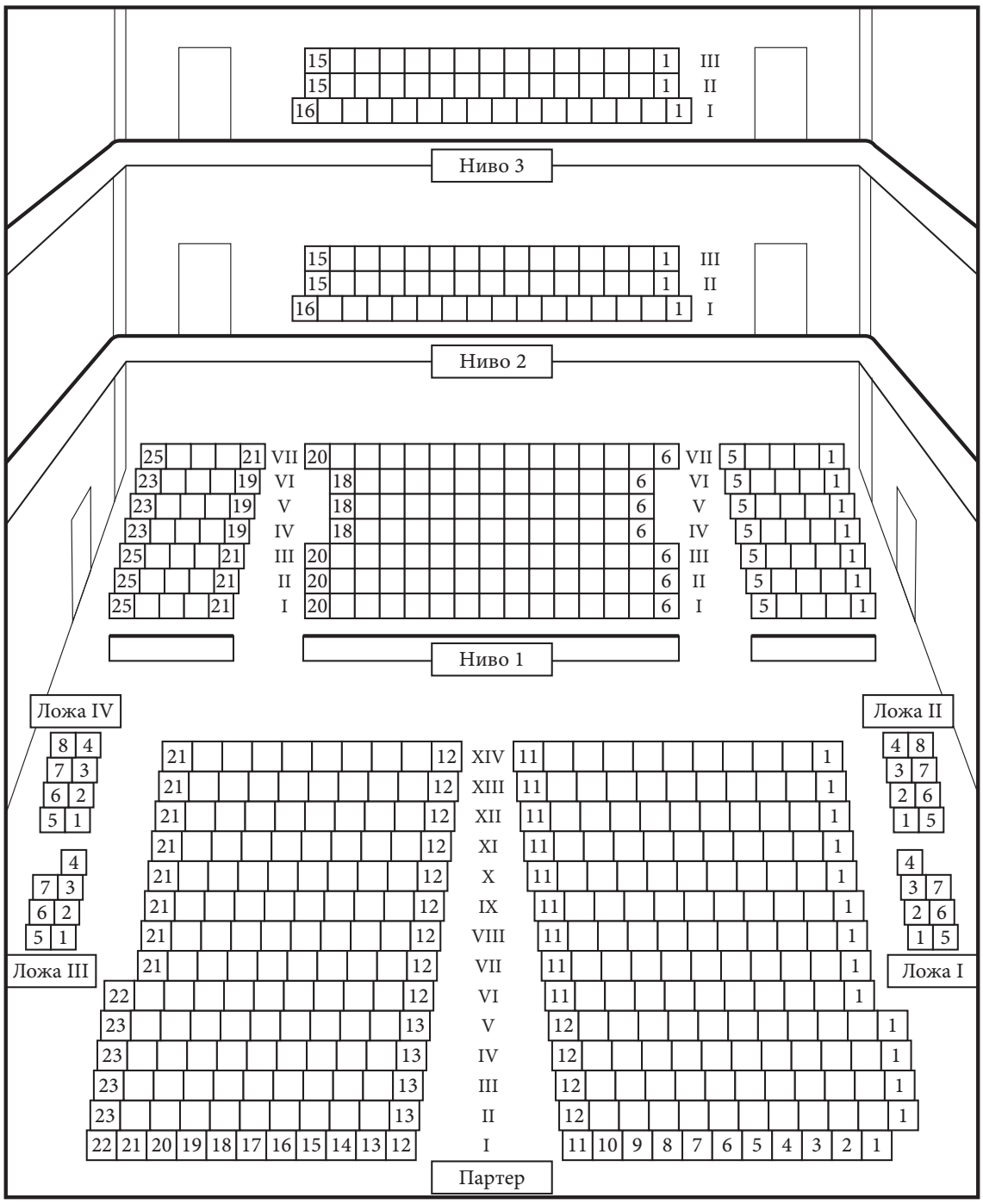
146. Определи координатите на точките *A*, *B* и *C*, които са приказани в координатната система на снимката. .



Координатните точки са: *A*(___; ___), *B*(___; ___) и *C*(___; ___).

147. На чертежа е приказан планът на залата на руския балет „Москва”.

Дясна страна Лява страна

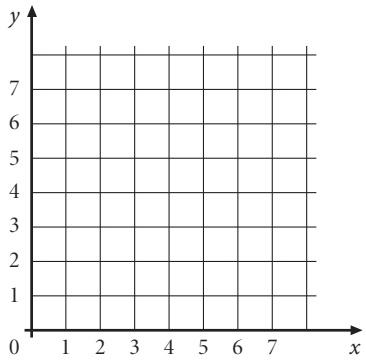


а) Олег седи в партера на седалка номер 19, която се намира от дясната страна в V ред. Напиши О на мястото, на което седи Олег.

б) Тамара седи в ложа номер II на седалка номер 1. Оцвети седалката, на която седи Тамара.

в) Федя и Маша са на ниво II в третия ред седалка 5 и 6. Напиши Х на седлките, където са седнали Федя и Маша.

148. Нарисувай отсечката AB в координатната система, ако координатите на точките са: A (2, 6) и B (7, 3).



149. В таблица са дадени промените на температурите , измерени в Ягодина в продължение на една седмица през месец юли.

	Температура в 6:00 h	Температура в 12:00 h	Температура в 22:00 h
понеделник	19°C	27°C	23°C
вторник	22°C	31°C	25°C
сряда	24°C	35°C	23°C
четвъртък	17°C	24°C	19°C
петък	15°C	23°C	20°C
събота	17°C	27°C	22°C
неделя	21°C	28°C	23°C

В кой ден през седмицта е измерена най-висока температура?

Най-висока температура измерена е в _____.

150. В таблицата е представен броят на ученици, които са посетили и броят на ученици, които не са посетили театъра.

	Брой ученици, които са посетили театъра	Брой ученици, които не са посетили театъра
V клас	117	126
VI клас	123	119
VII клас	119	113
VIII клас	115	120

Въз основа на данните от таблицата допълнете следните изречения.

а) Броят на учениците от V клас, които са посетили театъра е _____.

б)Броят на учениците от VIII клас, които не са посетили театъра е _____.

в)Между учениците, които са посетили театъра, най-много са били от _____ клас.

151. В таблицата е дадено разписанието на излитанията от летището „Никола Тесла“ и време на приземяванията за определени дестинации по белградско време.

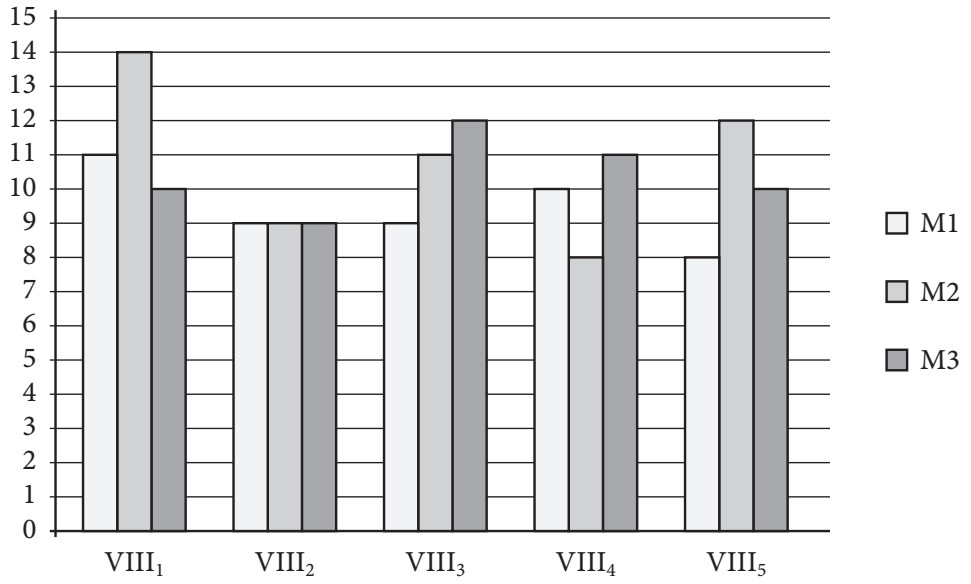
До кой от градовете летенето е най-дълго?

Дестинация	Време на излитане	Време на приземяване
Белград– Рим	6:40	8:40
Белград – Виена	8:00	9:35
Белград– Париж	9:00	12:15
Белград – Лондон	10:25	12:40
Белград – Франкфурт	12:00	14:00

Летенето _____ е най-дълго.

152. Желяна и Санела са изследвали кои от трите обществени мрежи(М1, М2 и М3) ползват техните другари. Попитали са учениците от петте паралелки на осми клас.

Получените данни са представили с помощта на стълбична диаграма.



Въз основа на данните от диаграма допълнете следните изречения.

Най –много потребители на обществената мрежа М1 има в паралелката ____.

Равни числа потребители на всичките три обществени мрежи са в паралелката ___.

В паралелката $VIII_4$ най-много се посещава обществената мрежа____.

153. В таблицата по-долу са представени данни за най-високите планински върхове на всеки от континентите. Показани са планинските вериги, към които принадлежат някои от тези върхове, както и височината на всички тези върхове.

Континент	**Връх**	**Планинска верига**	**Височина**
Европа	Мон Блан	Алпи	4 807 m
Азия	Монт Еверест	Хималаи	8 848 m
Африка	Килиманджаро		5 850 m
Северна Америка	Маккинли	Аляски планини	6 194 m
Южна Америка	Аконкагва	Анди	6 960 m

Допълни изреченията въз основа на таблицата.

Планинската верига с най-високия връх в света е_____.

Континент, на който се намира най-ниският от посочените върхове е _____.

154. Четирима приятели: Огнен, Младен, Марко и Растко отиват на боулинг. Те са играли четири мача и техните резултати са показани в таблицата.

	Мач 1	**Мач 2**	**Мач 3**	**Мач 4**	**Средно**
Младен	187	162	161	146	164,00
Растко	146	172	194	209	180,25
Огнен	162	173	212	143	172,50
Марко	173	160	176	180	172,25

Въз основа на данните от таблицата допълни изреченията.

Най-добър резултат, постигнат в една партия осъществил е _____.

Най-добрият среден резултат осъществил е _____.

155. В предприятието "Слънце" извършен е анализ на платени фактури за офис консумативи, хигиенни средства, ток и отопление за период от шест месеца. Данните, представени в таблицата са в динари.

	Януари	**Февруари**	**Март**	**Април**	**Май**	**Юни**
Офис консумативи	18 340	19 000	25 000	20 300	19 540	20 500
Хигиенни средства	15 260	14 000	13 900	15 500	16 100	14 670
Електричество	50 340	62 580	58 800	43 500	45 600	38 900
Отопление	18 312	18 394	18 395	18 397	18 400	18 401

Въз основа на данните от таблицата допълни изреченията.

Месец, през който е платена най-висока сметка за ток е _____.

През месец май сметката за хигиенни средства е _____ динари.

156. В таблицата са посочени данни за броя на продаден шоколад от 100 g в един магазин.

	Януари	Февруари	Март	Април	Май
Шоколадови бисквити	27	20	32	24	23
Шоколад с лешници	25	21	28	22	21
Шоколад с ягоди	15	13	17	16	12
Шоколад със стафиди	17	9	13	10	14

Въз основа на данните от таблицата допълни дадените изречения.

Най-малко шоколад с ягоди е продадено през _____.

През февруари е продадено най-много шоколад с _____.

157. На международно състезание по ски в спуск първите пет състезатели постигнаха резултати, посочени в таблицата. Кой от състезателите пръв достигна целта?

Отбележи с кръгче точия отговор.

а) Белмондо

б) Майер

в) Милер

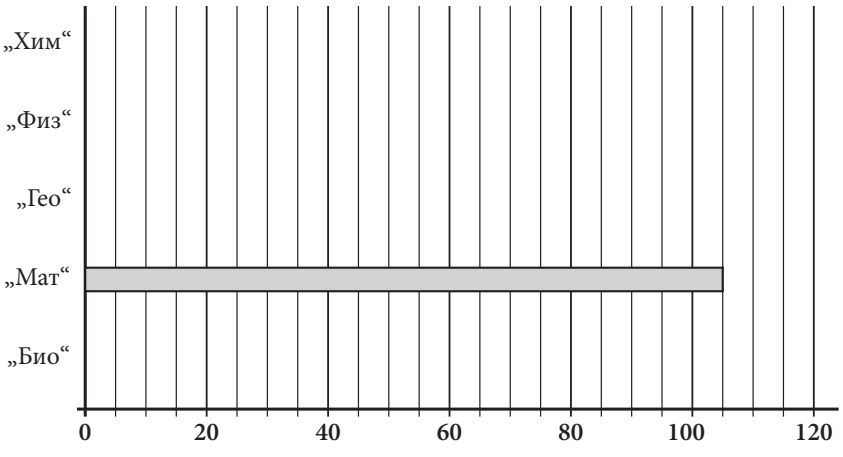
г) Джовани

д) Юхани

Такмичар	Време в секунди
Белмондо	52,02
Майер	52,32
Милер	51,54
Джовани	51,42
Юхани	52,48

158. В табелката са дадени числата на продадените егземпляри дневни вестници и списания в течение на един ден в продавницата „Чьошак“. Въз основа на данните от табелката довършете графика.

Списание	„Био“	„Мат“	„Гео“	„Физ“	„Хим“
Число на продадените егземпляри	95	105	80	65	45



Число на продадени егземпляри

159. Александра и Марко са направили малко изследване. Помолили са 75 техни другарки и другари да им отговорят на въпроса: „Колко братя и сестри имате?“. Резултатите на тази анкета записали са в таблица (с нула са показани онези, които нямат нито братя нито сестри).

Броят на братята и сестрите	0	1	2	3	4
Честота	18	39	14	3	1

Данните от таблица прикажете на графикона както е започнато.

160. В таблицата са дадени утринните температури измерени в Нови Сад през първата седмица на март 2011.година.

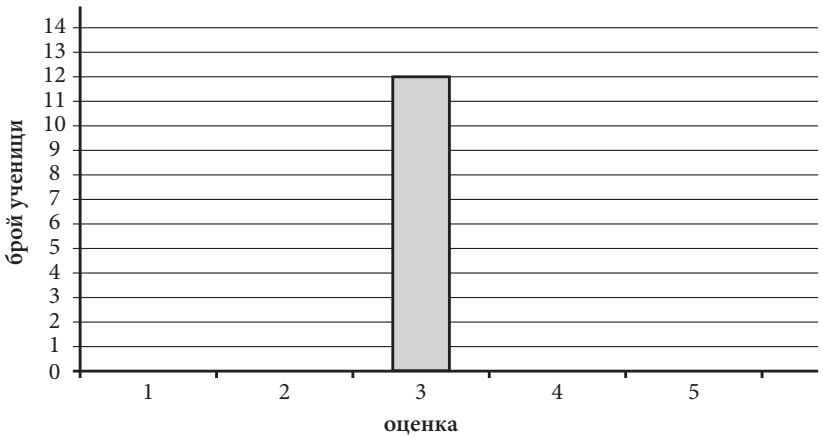
Ден	Понеделник	Вторник	Сряда	Четвъртък	Петък
Температура [°C]	3,4	5,2	2,8	4,0	7,6

Въз основа на данните от таблицата довършете графика.

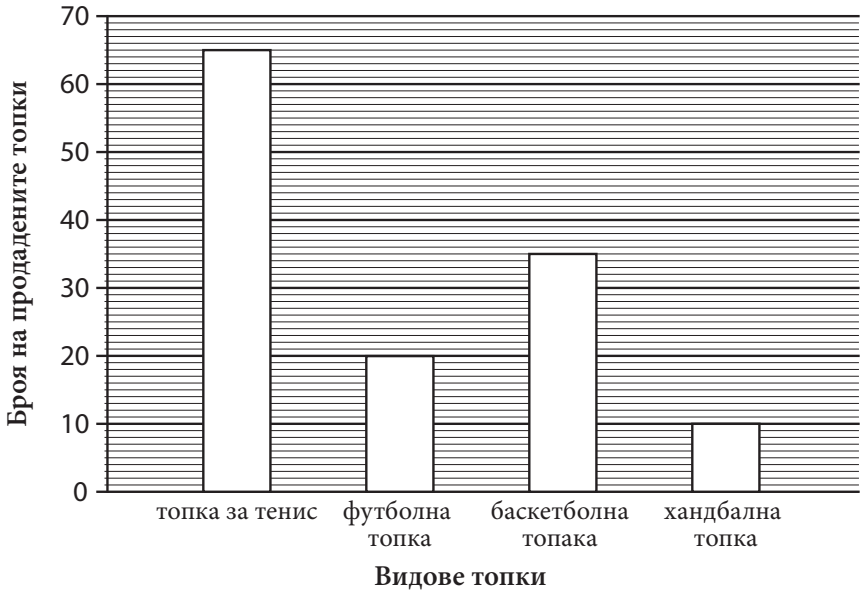
161. В таблицата е даден успехът на ученици на една класна работа.

Успехът на учениците на класната работа	
Оценка	Брой ученици
5	3
4	6
3	12
2	7

Въз основа на данните от табелката довършете графикона както е започнато.



162. Марко е представил в таблицата колко топки са продадени в спортния магазин през миналия месец.



Попълнете таблицата на базата на данни от графикона.

Вид топка	топка за тенис	футболна топка	баскетболна топака	хандбална топка
Броят на продадените топки				

163. Месечната сметка за вода на семейството Петрович е 3 800 динара. От тази сметка 2% се отделя за защита на околната среда. Коя месечна сума семейството Петрович отделя за защита на околната среда?
Да се даде обосновка на решението.

Семейството Петрович за защита на околната среда отделя месечно по _____ динара.

164. На опаковката на шоколада "Мляц"представено е в проценти съдържанието на хранителните стойности.

Колко грама влакна има в двеста грама шоколад?

Да се даде подробно решаване.

В двеста грама шоколад има _____ g влакна.

165 В магазин за мебели е сложена реклама: „За плащане в брой се дава намаление от 12%." Семейство Йованович е купило шкаф, бюро и стол. Редовната цена на шкафа е 12 000 динара, на бюрото 6 000 динара и стола 3 500 динари. Семейство Йованович е платило сметката в брой. Колко намаление са осъществили в динари?
Осъществили са намаление от _____ динари.

166. Учениците от VIII клас празнуват зрелостния си изпит в дискотеката „Звезда". Необходимият брой ученици, за да се проведе тържеството е 80% от всичките ученици на тази паралелка. Ако в паралелката има 30 ученика, колко най-малко трябва да бъдат заинтересовани за тържеството?
Да се даде обосновка на решението.
За провеждане на тържеството трябва да бъдат заинтересовани най-малко _____ ученика.

167. Допълни изреченията.

а) 35% от 2500 ара е _____ ара.

б) 15% от 800 литъри е _____ литъри.

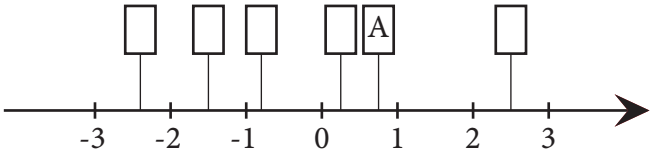
в) 7% од 5200 динари е _____ динари.

СРЕДНО НИВО

Числа и действия с тях

168. На числовата ос са дадени точките $A(0{,}75)$; $B\left(-\frac{3}{2}\right)$; $C\left(\frac{1}{8}\right)$; $D\left(\frac{5}{2}\right)$; $E(-2{,}4)$; $F\left(-\frac{4}{5}\right)$.

В празните полета впишете необходимата буква, както е започнато.



169. В празните полета впишете необходимия знак =, > или <, че твърденията да са верни.

а) $-0{,}5 \square -\frac{2}{3}$

б) $-2-\frac{1}{4} \square 2{,}25$

в) $\frac{1}{2} \square 0{,}33$

г) $0{,}2 \square \frac{1}{5}$

170. Посочете редицата, в която числата са подредени от най-малкото до най-голямото.

а) $\frac{1}{2}; 0{,}2; -\frac{11}{10}; -\frac{5}{4}$

б) $-\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}; \frac{1}{2}; 0{,}2$

в) $-\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}; 0{,}2; \frac{1}{2}$

г) $\frac{1}{2}; 0{,}2; -\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}$

171. Дадени са дробите $\frac{29}{50}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{11}{20}$ и $\frac{49}{100}$.

Впишете една от тези дроби, така да се получи вярно неравенство.
Да се даде обосновка на решението.

$0{,}54 <$ _____ $< 0{,}56$

172. Подреди от най-малко до най-голямо следните числа: $0{,}2;\ 0{,}22;\ -\frac{1}{2};-\frac{1}{22};\frac{1}{2};\frac{1}{22}$

___ < ___ < ___ < ___ < ___ < ___

173. Дадени са следните числа:

$-2 \qquad \frac{2}{3} \qquad 0 \qquad 1 \qquad 0{,}7$

а) Най-малкото число е _____.

б) Най-голямото число е _____.

174. С кои числа можеш да смениш * в неравенството $\frac{1}{8} < 0{,}*\ 5 < 0{,}5$?

Числата, които могат да заместят * са _____.

175. Дадени са числата: $-\frac{1}{9} \qquad 0{,}34 \qquad \frac{12}{5} \qquad 2{,}23 \qquad -\frac{6}{5} \qquad -1{,}3$

Допълни изреченията, за да бъдат верни.

а) Най-голямо от дадените числа е _____.

б) Най-малко от дадените числа е _____.

176. Кои естествени числа са по-големи от $-\frac{16}{5}$ и по-малки от 3,2?

Това са числата: _____.

177. Дадени са числата: $-1{,}2 \qquad 0{,}4 \qquad 3\frac{1}{2} \qquad -\frac{3}{4} \qquad -0{,}1 \qquad -4{,}5$

Подреди по големина дадените числа от най-малко до най-голямо.

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

178. Изчислете стойността на израза.

Да се даде обосновка на решението.

$1{,}8 + 0{,}2 \cdot (2{,}25 - 1{,}2) =$

179. Изчислете стойността на израза.
Да се даде обосновка на решението.

$$-3+\left[\frac{1}{2}\cdot\frac{8}{3}-\left(-\frac{2}{3}:\frac{1}{6}\right)\right]$$

180. Даден е изразът $A=-3\cdot|2-7|+5\cdot|-2+3+4|$. Изчислете стойността на дадения израз A, а след това изчислете $-A$, $\frac{1}{A}$, $|A|$.
Да се даде обосновка на решението.

181. Изчислете и запишете необходимия резултат.
Да се даде обосновка на решението.

а) $\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{2}\right)\cdot 4=$

б) $3{,}2\cdot(4{,}3+5{,}7)=$

182. Милена решавала задача. Приятелката от чина казала, че е сгрешила на един ред.

$3\cdot(8+12\cdot(4-10)):(-3)=$	1 ред
$3\cdot(8+12\cdot(-6)):(-3)=$	2 ред
$3\cdot(8-72):(-3)=$	3 ред
$24-72:(-3)=$	4 ред
$24+24=$	5 ред

48

Ако приятелката е права, в кой ред е грешката?
Отбележи верния отговор.
Грешка се явява в:
а) 2 ред
б) 3 ред
в) 4 ред
г) 5 ред

183. Свържете изразите, които имат еднакви стойности.

$3-5\cdot(-4)$ •	• $18-6$
$-5+65:5$ •	• $7\cdot 3+2$
$3\cdot(-3+7)$ •	• $-16:(-2)$

184. Изчисли стойността на израза.

Покажете процедурата.

2,5 + 0,5 · 3 – 3 : 0,5

Стойността на израза е ___.

185. Дадени са числата $x = -\frac{1}{6}$ и $y = \frac{3}{4}$.

а) Абсолютна стойност на числото *x* е _____.

б) Реципрочна стойност на числото *y* е _____.

в) Определи разликата между числото *x* и реципрочната стойност на числото *y*.

Покажи процедурата.

Разликата между числото *x* и реципрочната стойност на числото *y* е _____.

186. Изчисли стойността на израза.

Покажи процедурата.

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3} \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{2}$$

Стойността на израза е _____.

187. Дадено е числото $-3\frac{1}{2}$.

а) Противоположно число на даденото число е _____.

б) Реципрочно число на даденото число е _____.

в) Абсолютна стойност на даденото число е _____.

г) Какъв е продуктът на реципрочната и абсолютна стойност на даденото число?

Покажи процедурата.

Продукт на реципрочната и абсолютна стойност на даденото число е _____.

188. Отбележете числото, което е делимо и на 2 и на 9.

12 301 230 5 053 545 816 372 29 944

189. Коя цифра в числото $\overline{128*}$ може да се сложи вместо * така да се получи четирицифрено число делимо на 9?

Посочете верния отговор.

а) 1

б) 2

в) 5

г) 7

190. Отбележи ДА, ако твърдението е вярно или НЕ ако твърдението не е вярно.

Числото 7 770 е кратно с 10.	ДА	НЕ
Числото 111 111 111 е кратно с 9.	ДА	НЕ
Числото 7 770 е кратно с 100.	ДА	НЕ
Числото 22 222 е кратно с 5.	ДА	НЕ
Числото 7 770 е кратно с 9.	ДА	НЕ
Числото 444 е кратно с 3.	ДА	НЕ
Числото 7 770 е кратно с 3.	ДА	НЕ

191. Кое от дадените числа е делимо и на 3 и на 5?

Посочете верния отговор.

а) 1 305

б) 6 500

в) 4 113

г) 7 113

192. Свържете дадените числа със съответното твърдение.

3 030 305 •	
	• Числото е делимо на3.
3 030 302 •	
	• Числото е делимо на 2.
2 020 203 •	
	• Числото е делимо на 5.
3 050 503 •	

193. Велко е филателист, събира пощенски марки и пази ги в албуми.Той има 3 албума от по 145 марки, 2 албума, в които има по 120 марки и 5 марки албума от по 82 марки. Останалите марки Велко пази в един голям албум, в който могат да станат 320 марки, но недостигат му 117 марки, за да го попълни.

Колко общо пощенски марки има Велко?
Дайте решението с обосновка.

Велко има общо _____ пощенски марки.

194. Тестъа по математика съдържа 10 задачи. За всеки верен отговор се получава 10 точки, за неверен –5 точки, а за отбележен отговор *не знам* 0 точки. Колко точки е получила общо Драгана на тестъа по математика ако е точно решила 6 задачи, 2 не е знаела да реши,а останалите имат неточно решение?

Да се даде обосновка на решението.

Драгана е получила _____ точки.

195. Автомобил е изминал път од 360 km. Првата трета от пътя е минавал със скорост от 60 km/h, а остатъка от пътя е минавал със скорост от 80 km/h. За колко часа е автомобилът минал целия път?
Да се даде обосновка на решението.

Автомобилът е минал целия път за _____ h.

196. Баба Ката плете шал за внучката си Мара. За всеки 10 реда от шала изхарчва $\frac{1}{16}$ от кълбото прежда.

Колко реда има шалът, ако тя е изхарчила две кълба?

Да се даде подробно решаване.

Мариният шал има _____ реда.

197. Ако всеки ден решава еднакъв брой задачи на Маша са нужни 22 дена да реши 330 задачи.
Но, до финалния изпит има още само 15 дена. Колко задачи повече трябва да решава всеки ден, за да реши всичките 330 задачи до изпита?
Да се даде подробно решаване.

Всеки ден Маша трябва да решава още по _____ задачи.

Алгебра и функции

198. Посочете верния отговор.

Решение на системата от две линейни уравнения с две неизвестни

$$2x + 3y = 4$$
$$-3x + 2y = 7$$

е уредената двойка числа:

а) (−2, 3)

б) (2, 3)

в) (1, 2)

г) (−1, 2)

Да се даде обосновка на решението.

199. Решете уравнението.

Да се даде обосновка на решението.

$$\frac{3x+3}{3} = x - \frac{7x+2}{5}$$

200. Коя от системите уравнения има решение (−1, −2)?

Посочете верния отговор.

а) $x - 2y - 3 = 0$
$y = x - 3$

б) $2x - 2y - 3 = 0$
$-x + 2y = 3$

в) $x = -y - 3$
$2y = x - 3$

г) $x = 2y - 3$
$y = x - 3$

Да се даде обосновка на решението.

201. Решете уравнението.

Да се даде обосновка на решението.

$$\frac{m+2}{2} - 1 = 0{,}5 - \frac{m+1}{4}$$

202. Посочете верния отговор.

Коренът на уравнението $\frac{2x-3}{3}-\frac{5x-6}{6}=-2$ се намира между числата:

а) –20 и –10

б) –10 и 10

в) 10 и 20

г) 20 и 30

Да се даде обосновка на решението.

203. Изчисли стойността на израза.

Да се даде обосновка на решението.

а) $2^3 - (0,5)^2 =$

б) $(5^2 - 3^3)^2 =$

в) $\sqrt{144}+2\sqrt{81}-\sqrt{11^2} =$

204. Посочете верния отговор.

Стойността на израза $\frac{2^{12}\cdot 4^3}{8^5}$ е:

а) 2^{10}

б) 2^9

в) 2

г) 2^3

Да се даде обосновка на решението.

205. Изчислете стойността на израза.

Да се даде обосновка на решението.

а) $3\cdot\left(1-\sqrt{\frac{4}{9}}\right)\cdot\sqrt{1\frac{9}{16}} =$

б) $\sqrt{1-\frac{9}{25}}:\sqrt{0,36} =$

206. Изчислете стойността на израза.

Да се даде обосновка на решението.

а) $3 \cdot 2^2 - (-2)^2$

б) $\left(1+\sqrt{\frac{9}{16}}\right) : \sqrt{1+\frac{9}{16}}$

в) $\frac{2^3}{3^2} - \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \sqrt{\frac{4}{81}}$

г) $\frac{(-2)^4 \cdot 4^2}{8^2 \cdot (-2)^2} - \frac{1}{8} \cdot \sqrt{64}$

д) $\frac{5^3 + 5^2}{(-3)^3 + (-3)^2} \cdot \frac{3^2}{5^2}$

207. Ако равенството е вярно отбележете думата ВЯРНО, а ако не е вярно отбележете думата НЕВЯРНО.

$5^4 \cdot 5^3 = 5^{12}$	ВЯРНО	НЕВЯРНО
$(2^3)^4 = (2^4)^3$	ВЯРНО	НЕВЯРНО
$3^5 : 3^4 = 3$	ВЯРНО	НЕВЯРНО
$\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$	ВЯРНО	НЕВЯРНО

208. Закръгли буквата пред верния отговор.

Стойността на израза $\frac{(-2)^3}{\sqrt{8^2}}$ е:

а) 2

б) –2

в) 1

г) –1

209. Свържете числовите изрази със съответните им стойности.

$(-3)^3 - 2^3$ •	• -72
$-2^2 \cdot 2^3$ •	• -35
$9^2 : 3^2$ •	• -32
$(-2)^3 \cdot 3^2$ •	• 9

210. Опростете израза.

Покажи процедурата.

$(-0{,}1a^3)^2 \cdot 1000$

Стойността на израза е _____.

211. Изчисли стойността на израза.

Покажи процедурата.

$$\frac{(7^6)^5 \cdot 49^5}{7^8 \cdot 7^9}$$

Стойността на израза е _____.

212. Закръгли буква пред верните неравенства.

а) $2^3 \cdot 2^2 \geq 2^5 + 2^3$

б) $2^3 \cdot 2^2 \geq 2^5 - 2^3$

в) $2^3 \cdot 2^2 \geq 2^5 \cdot 2^3$

г) $2^3 \cdot 2^2 \geq 2^5 : 2^3$

213. Отбележете буквата пред равенството, което е вярно за всяко x.

а) $(2x + 0{,}2)^2 = 2x^2 + 0{,}04$

б) $(2x + 0{,}2)^2 = 4x^2 + 0{,}04$

в) $(2x + 0{,}2)^2 = 4x^2 + 0{,}8x + 0{,}04$

г) $(2x + 0{,}2)^2 = 4x^2 + 0{,}8x + 0{,}4$

214. Дадени са двучленните:

$A = 0{,}2m + 0{,}4n$

$B = 0{,}4m + 0{,}2n$

$C = -0{,}2m - 0{,}4n$

$D = 0{,}2m - 0{,}4n$

Отбележете буквата пред равенството, което е точно за всички m и n.

а) $A^2 = C^2$

б) $B^2 = D^2$

в) $A^2 = B^2$

г) $B^2 = C^2$

Да се даде обосновка на решението.

215 Дадени са двучленните $K = 0{,}2a + 0{,}3b$ и $S = 0{,}4a - 0{,}2b$. Опростете израза.

Да се даде обосновка на решението.

а) $K + S =$

б) $K - S =$

в) $K \cdot S =$

216. Отбележи ДА ако равенството е точно, или НЕ ако равенството не е точно.

$(-2a + 3) \cdot (-5a + 3) = 10a^2 + 9$	ДА	НЕ
$(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$	ДА	НЕ
$(-2a + 3) \cdot (-3a + 2) = 6a^2 - 13a + 6$	ДА	НЕ
$(2x + 3)^2 = 4x^2 + 9$	ДА	НЕ

Да се даде обосновка на решението.

217. Посочете верния отговор.

Квадратът на двучлена $\frac{1}{2}m - n$ е:

а) $\frac{1}{2}m^2 + 2mn + n^2$

б) $\frac{1}{4}m^2 - mn + n^2$

в) $\frac{1}{2}m^2 - mn + n^2$

г) $\frac{1}{4}m^2 - n^2$

Да се даде обосновка на решението.

218. Ако $A = 5a^2 - 6a - 1$, $B = -6a^2 + 4$ и $C = 7a - 3$, опрости израза.

Покажете процедурата.

а) $A - B + C$

б) $C \cdot B$

219. Дадени са полиномите $A = 4x^3 - 10x^2 + 5x + 7$ и $B = -x^4 + 3x^2 - x - 5$.

Изчисли $A + B$ и $A - B$.

Покажи процедурата.

220. Нина прави сладки и ако използва четири яйца, нужно й е 0,28 kg захар. Ако сложи три яйца, колко грама захар й е нужно?

Да се даде обосновка на решението.

За 3 яйца й е нужно _____ g захар.

221. Броят на момчетата и момичетата в училището „Радост“ са в отношение 7 : 8. В това училище има 480 момичета. Колко има общо ученици в това училище? Да се даде обосновка на решението.

В училището „Радост“ общо число ученици е _____.

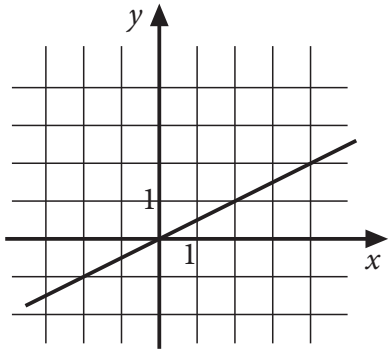
222. Отбележете буквата пред функцията, която съответства на графика:

а) $y = \frac{1}{3}x$

б) $y = \frac{1}{2}x$

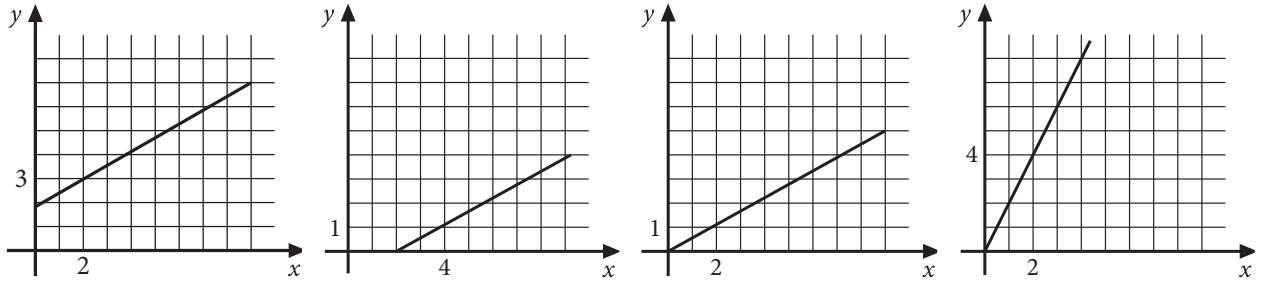
в) $y = 2x$

г) $y = 3x$



223. На един от дадените чертежи графично е представена зависимостта между количеството на оловото (x) и цинка (y) в сплава, където се оловото и цинка намират в отношение 2:1. Отбележете буквата над графикона, на който е точно представена зависимостта на оловото и цинка в тази сплав.

а) б) в) г)



224. Лидия заплатила на пазара купила 5 kg ягоди и 1,2 kg череши и е заплатила 300 динара. Ягодите е заплатила 156 динара. Колко струва един килограм череши?
Да се даде обосновка на решението.

Един килограм череши струва _____ динара.

225. В сдружението на таксиметрови шофьори „Мълния“ началната цена е 150 динара, а за всеки изминат километър се плаща още по 60 динара. В сдружението на таксиметрови шофьори „Минута“ началната цена е 170 динара, а за всеки изминат километър се плаща още по 55 динара.

За какъв километраж пътникът ще плати еднаква сума?
Покажи метод.
За километраж от _____ километра.

226. Обиколката на правоъгълника е 66 cm. Ако една страница е по-голяма за 3 cm от двойната стойност на другата страница, изчисли дължина на страниците на този правоъгълник.

Да се покаже подробно решаване.

Страниците са с дължина ____ cm и ____ cm .

227. Ученици от осми клас на едно училище решили да купят сладки за новогодишно парти. Ако всеки ученик даде по 75 динара, ще им липсват още 440 динара. Ако всеки от тях даде по 80 динара, ще им останат 440 динара повече.

Колко ученици има в осми клас това училище?

Да се даде подробно решаване.

В осми клас това училище има _____ ученици.

228. Петър е похарчил една трета от спестените си пари за купуване на ваучер за мобилния си телефон, след което му остават 800 динара. Каква е била спестената сума пари на Петър?
Да се даде обосновка на решението.

Спестената сума пари на Петър е била _____ динара.

229. Лиляна купила две книги за 900 динара. Книгата за правилно хранене е три пъти по-ефтина от книгата за билки. Колко струва всяка от тези книги?

Покажи процедурата.

Книгата за правилно хранене струва _____ динара, а книгата за билките ____ динара.

230. Боян и Петър трябва да си разделят 1 600 динара, така че Боян да получи 200 динара повече от Петър. Колко пари ще получи всеки от тях?

Покажете процедурата.

Боян ще получи _____ динара, а Петър ще получи _____динара.

231. Милка има един килограм орехи. Направила е две торти. За по-голямата торта са й били нужни 2,5 пъти повече орехи от колкото за по-малката торта. Останали й 300 g орехи. Колко орехи е използвала за по-голямата, а колко за по-малката торта?

Покажи процедурата.

За по-голямата торта е използвала ____ g, а за по-малката ____ g орехи.

232. Сборът на три числа е 714. Определи тези числа, имайки предвид, че всяко следващо е два пъти по-голямо от предходното число.

Покажете процедурата.

Числата са _____, _____ и _____.

233. Тенисист по време на подготовки е загубил една девета от своята маса и сега има 72 kg. Колко килограма тенисистът е имал преди подготовките?

Покажете процедурата.

Тенисистът преди подготовките е имал _____ kg.

234. Периметърът на еднобедрен триъгълник е 42 cm. Бедрото на триъгълника е за 3 cm по-дълго от основата. Изчисли дължината на бедрото на този триъгълник.

Покажи процедурата.

Дължина на бедрото на този триъгълник е _____ cm.

235. Даница е купила телефон, който е планувала да плаща на 12 еднакви месечни вноски по 1 500 динара. Когато платила първите четири вноски решила е останалото да плати в 6 еднакви месечни вноски. Колко динара е новата месечна вноска за телефона?

Покажи процедурата.

Новата месечна вноска за телефона е _____ динара.

236. Ученик е прочел $\frac{9}{14}$ от книга, а това е около 20 страници повече от половината. Колко страници има книгата и колко страници е прочел ученикът?

Покажи процедурата.

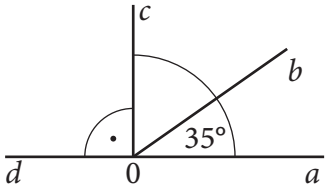
Книгата има _____ страници, а ученикът е прочел _____ страници.

Геометрия

237. Пресметнете мярката на ъгъла *bOc* и мярката на ъгъла *bOd*.

а) Мярката на ъгъла *bOc* е _____.

б) Мярката на ъгъла *bOd* е _____.



238. Кои два ъгла са прилежащи?

Отбележете верния отговор.

а) 23° и 37°

б) 23° и 67°

в) 23° и 77°

г) 23° и 157°

239. Отбележете верния отговор.

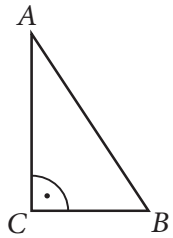
В правоъгълния триъгълник на чертежа, вътрешните ъгли при върховете *A* и *B* са:

а) съответни

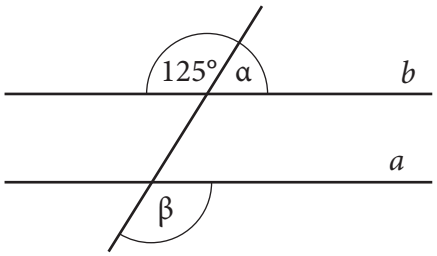
б) връхни

в) прилежащи

г) съседни



240. Правите *a* и *b* на чертежа са успоредни. Намерете мерките на ъглите α и β.



241. Две прави се пресичат в точка *M*. Сборът на два ъгъла, който образуват тези две прави е 122°46′. Определи мерките на всички ъгли с връх в точка *M* .

242. Ъглите α и β са съответни, а ъглите β и γ са прилежащи. Ако е мярката на ъгъла α 32° определи мярката на ъгъла γ.

Покажи метод.

Ъгъл γ =_____.

243. Попълни таблицата, както е започнато.

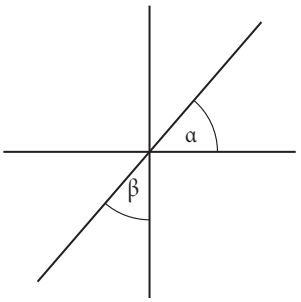
α	Успореден ъгъл на ъгъла α	Противоположен ъгъл на ъгъла α	Допълващ ъгъл на ъгъла α	Прилежащ ъгъл на ъгъла α
62°	118°			

244. Свържете двойки прилежащи ъгли.

120° •	• 130°
140° •	• 40°
50° •	• 60°
30° •	• 80°
	• 150°

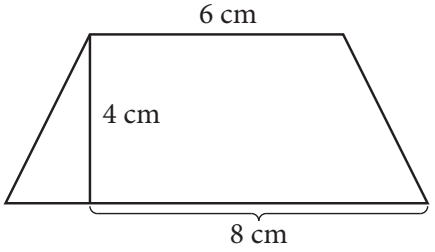
245. Изчисли ъгъла α ако β = 41°.

Покажи процедурата.



α = _____

246. Изчислете дължината на бедрото на равнобедрения трапец от чертежа.
Да се даде обосновка на решението.



Дължината на бедрото е ____ cm.

247. Дължините на страните на триъгълника *ABC* на чертежа са *a*, *b* и *c*. Кое неравенство е вярно?

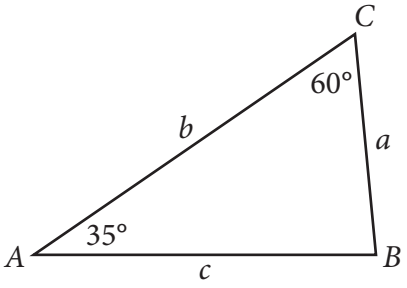
Посочете верния отговор.

а) $a < b < c$

б) $b < a < c$

в) $a < c < b$

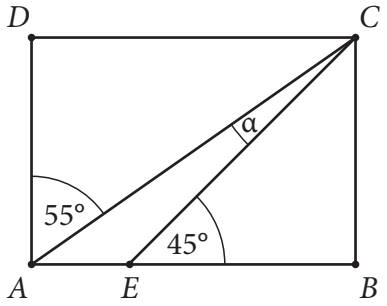
г) $b < c < a$



248. В четириъгълника *ABCD* вътрешният ъгъл β е два пъти по-голям от ъгъла α, а ъгълът γ е за 18° по-малък от α, а ъгълът δ е два пъти по-малък от ъгъла α. Колко градуса има всеки от вътрешните ъгли на този четириъгълник?
Напиши подробно решението.

α = _____; β = ____; γ = _____; δ = _____

249. Определи мярката на ъгъла α на правоъгълника от снимката.



Мярката на ъгъла α е _____.

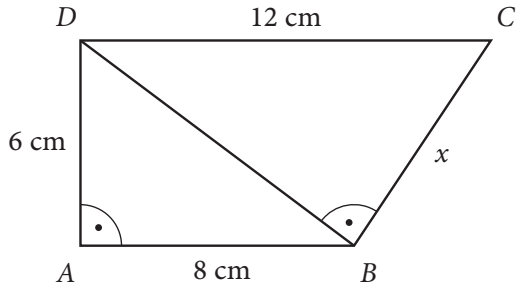
250. Таня има три пръчки на дължина 50 cm, 60 cm и 90 cm, Никола има три пръчки на дължина 40 cm, 50 cm и 100 cm, Зоран има три пръчки на дължина 40 cm, 20 cm и 20 и Дюрдя има три пръчки на дължина 20 cm, 10 cm и 40 cm. Кой от тях ще успее да направи модел на триъгълник?

Посочете верния отговор.

а) Таня
б) Никола
в) Зоран
г) Дюрдя

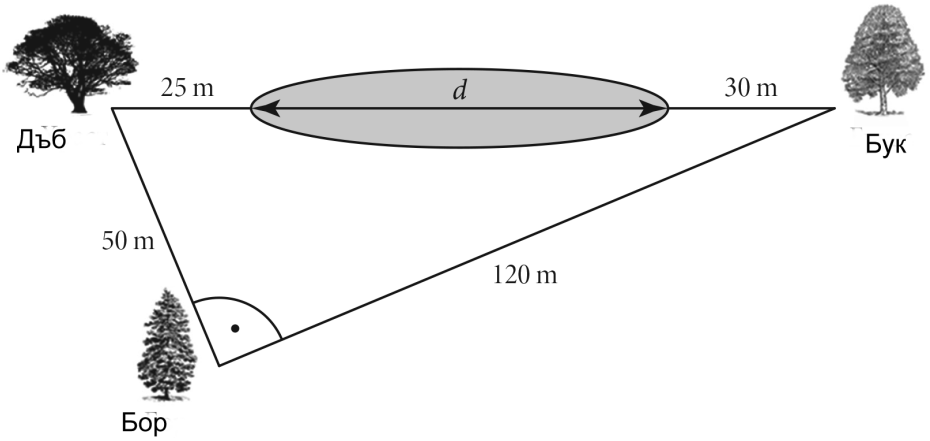
251. Четириъгълникът *ABCD* на снимката се състои от два правоъгълна триъгълника. Изчисли обиколката и повърхнината на четириъгълника *ABCD*.

Напиши подробно решението.



O = _____ cm
P = ____ cm^2

252.



На снимката е показана част от имането на Смилка с разстояние между някои от обектите. Каква е дължина на езерцето – *d* на имането на Смилка?

Покажи процедурата.

Дължина на езерцето е _____ m.

253. Даден е триъгълник *ABC*. Външният ъгъл до върха *A* е 120°, а вътрешният ъгъл до върха *C* е 45°. В какво съотношение са страниците на този триъгълник?

Закръгли буквата пред верния отговор.

а) $AB < AC < BC$

б) $AB < BC < AC$

в) $AC < AB < BC$

г) $AC < BC < AB$

д) $BC < AB < AC$

е) $BC < AC < AB$

254. Периметъра на окръжност е 16π cm. Пресметнете лицето на съответния кръг.
Да се даде обосновка на решението.

Посочете верния отговор.

а) 256π cm^2

б) 64π cm^2

в) 256 cm^2

г) 64 cm^2

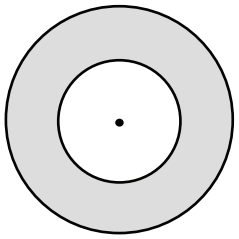
255. Диаметърът на едно колело на трактор е 100 cm. Намерете пътя, който ще измине тракторът, ако колелото му се обърне без хлъзгане 7 000 пъти ($\pi \approx \frac{22}{7}$)?
Да се даде обосновка на решението.

Тракторът ще измине ____km.

256. Периметрите на две концентрични окръжности са $O_1 = 16\pi$ cm и $O_2 = 10\pi$ cm. Колко е лицето на съответния кръгов пръстен ?
Да се даде обосновка на решението.

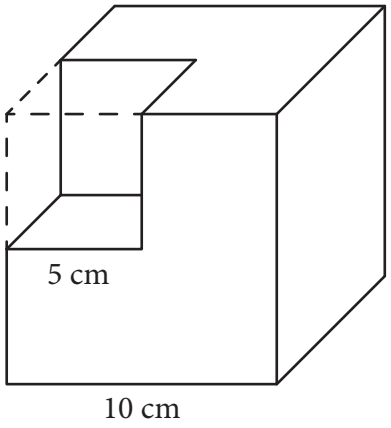
Лицето на кръговия пръстен е _____ cm^2.

257. Лицето на по-малкия кръг е 9π cm^2. Лицето на кръговия пръстен е 16π cm^2.
Пресметнете радиусът на по-големия кръг.
Да се даде обосновка на решението.



Радиуса на по-голямия кръг е _____ cm.

258. От куб с ръб 10 cm е изрязан куб с ръб 5 cm, както е показано на снимката.
Изчисли обема на дадената фигура.



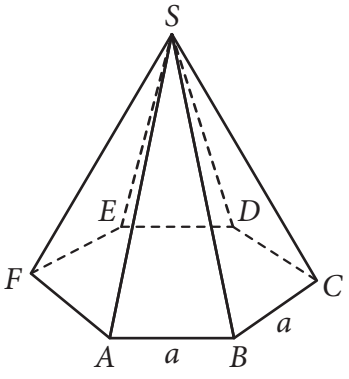
Напиши подробно решението.

V = _____ cm^3

259. Пресметнете повърхнината на правилна тристранна призма, чийто основен ръб е на дължина 4 cm, а височината на призмата е 2 cm.
Да се даде обосновка на решението.

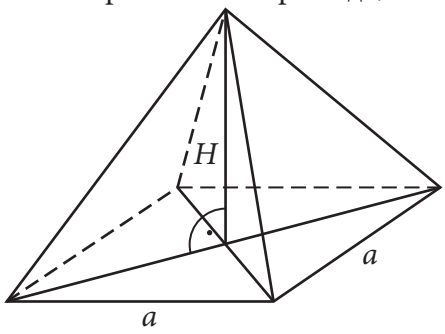
Повърхнината на призмата е _____ cm^2.

260. Пресметнете обема на правилна шестоъгълна пирамида, чийто основен ръб е 3 cm, а височината на пирамидата е $3\sqrt{3}$ cm?
Да се даде обосновка на решението.



Обема на пирамидата е _____cm^3.

261. Пресметнете повърхнината на правилна еднакворъбеста четириъгълна пирамида, чийто основен ръб е $a = 6$ cm?
Да се даде обосновка на решението.

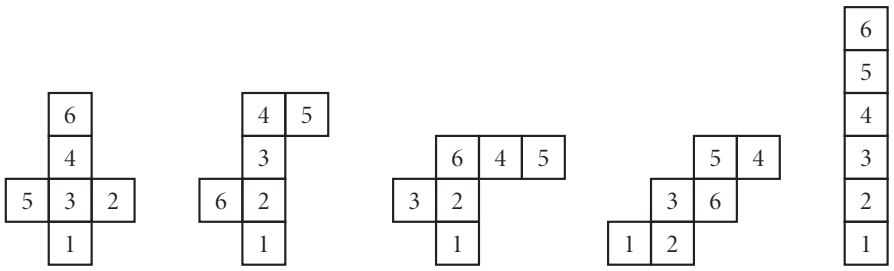


Повърхнината на пирамидата е ____ cm^2.

262. Изчисли повърхнината и обема на призма, чиято височина е 4 cm, в основата си има правоъгълник с дължина 12 cm и широчина 6 cm.
Напиши подробно решението.
Повърхнината е _____ cm^2, а обемът на пирамидата е _____ cm^3.

263. Основния ръб на правилна триъгълна еднакворъбеста пирамида е 8 cm.
Пресметнете повърхнината ѝ.
Да се даде обосновка на решението.
Повърхнината на пирамидата е _____ cm^2.

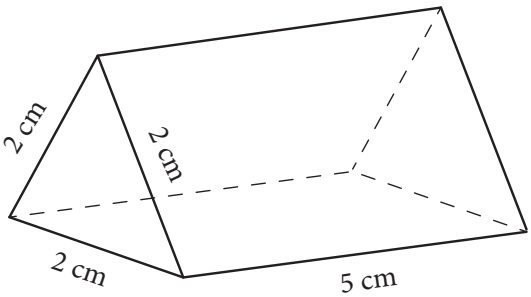
264. Закръгли буквите под снимките, които представляват мрежа на куб.



а) б) в) г) д)

265. Изчисли обема на фигурата, която е показана на снимката.

Покажи процедурата.



Обемът на фигурата е _____ cm^3.

266. Кубът и кубоидът имат еднакви обеми. Ако размерите на кубоида са 2 cm, 4 cm и 8 cm, какъв е ръбът на куба?

Покажи процедурата.

Ръбът на куба е _____ cm.

267. Във фабрика майстор от три метални куба, с ръбове 3 cm, 4 cm и 5 cm е направил един по-голям куб. Колко е ръбът на новия куб?

Покажи процедурата.

Ръбът на новия куб е _____ cm.

268. Дадени са цилиндър, конус и сфера. Конусът и цилиндърът имат еднаква височина, която е еднаква на радиуса на сферата, който е 3 cm. Радиусът на основата на цилиндъра е 4 cm, а радиусът на основата на конуса е 8 cm. Изчисли обема на тези фигури.

Напиши подробно решението.

Най-голям обем има _____ .

269. Радиусът на основата на един конус е 5 cm, а височината му 9 cm. Радиусът на основата на друг конус е 10 cm, а височината му е 3 cm. Ако е V_1 обемът на първия конус и V_2 обемът на втория конус, посочете точното твърдение?
Да се даде обосновка на решението.

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) $V_1 < V_2$

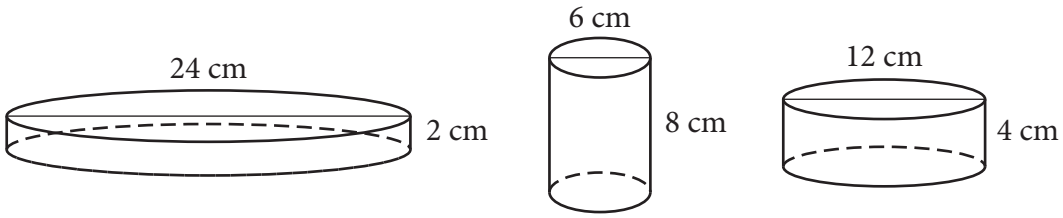
б) $V_1 = V_2$

в) $V_1 > V_2$

270. Височината на конус е $H = 6\sqrt{2}$ cm и е равна на радиуса на основата. Пресметнете обема на конуса?
Да се даде обосновка на решението.

Обемът на конуса е _____ cm^3.

271. Кой от дадените цилиндри има най-голяма повърхнина?

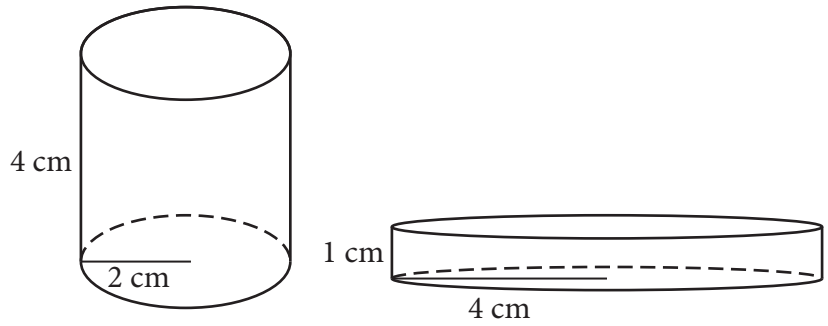


цилиндър А цилиндър Б цилиндър В

Да се даде обосновка на решението.

Най-голяма повърхнина има цилиндърът ___.

272. На чертежа 1 даден е цилиндър, чийто обем е V_1 и на чертежа 2 е даден цилиндър, чийто обем е V_2. Кое от следните твърдения е вярно?



Чертеж 1 Чертеж 2

Да се даде обосновка на решението.

Посочете верния отговор.

а) $V_1 > V_2$

б) $V_1 < V_2$

в) $V_1 = V_2$

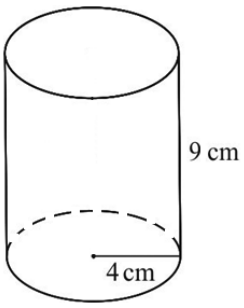
273. Изчисли повърхността и обема на цилиндър, ако неговата височина е 10 cm, а радиусът на основа е 6 cm.

Покажи процедурата.

P = _____ cm^2

V = _____ cm^3

274. Изчисли повърхността и обема на тялото от снимката.



Покажи процедурата.

P = _____ cm^2

V = _____ cm^3

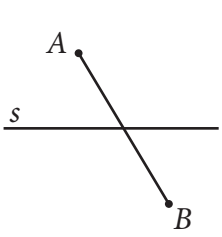
275. Образуващата на конуса е два пъти по-дълга от радиуса на основата с дължина 3 cm. Изчисли повърхнината на този конус?

Покажи процедурата.

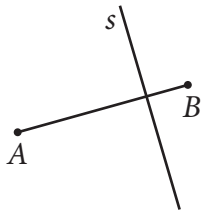
P = _____ cm^2

276. На един от чертежите правата *s* е симетрала на отсечката *AB*. Кой е този чертеж? Посочете верния отговор

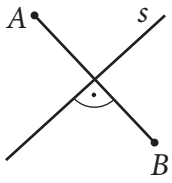
.



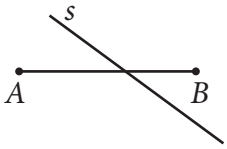
а)



б)



в)



г)

277. Кое от твърденията е вярно?

Отбележете буквата пред вярното твърдение.

а) Всеки правоъгълник има повече от две оси на симетрия.

б) Равнобедрения триъгълник няма ос на симетрия в равнината.

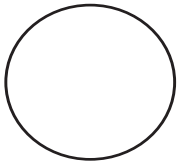
в)Кръг има точно четири оси на симетрия в равнината.

г) Квадратът има четири оси на симетрия в равнината.

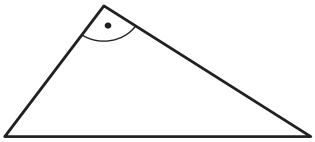
278. Отбележете буквата над верния отговор.

Коя от фигурите няма ос на симетрия в равнината?

а)

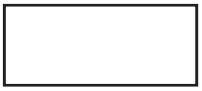


б)

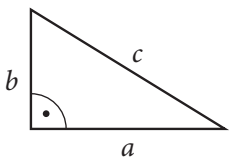


в)

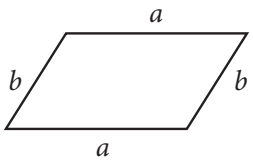
г)



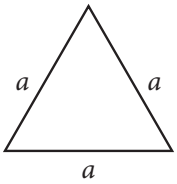
279. Означи числото пред фигурата, която има най-много оси на симетрия.



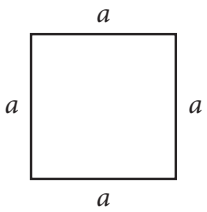
1)



2)



3)



4)

Измерване

280. Кой от предметите е с най-малка маса?

Отбележете буквата под верния отговор.

а)

б)

в)

г)

281. Отбележете ДА ако неравенството е вярно или НЕ ако неравенството не е вярно.

2,5 dm > 2 m 5 dm	ДА	НЕ
2 m > 22 dm	ДА	НЕ
3 kg < 300 g	ДА	НЕ
2 t > 200 kg	ДА	НЕ

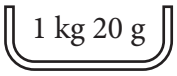
282. Олга на час по география получила задача да намери данни за дължините на петте най-дълги реки, които с цялото си течение протичат през Сърбия. Данните е търсила в интернет, в учебника и в енциклопедията, записала ги и забелязала, че дължините на реките са дадени в различни мерни единици: Южна Морава (295 km) Западна Морава (308 000 m) Тимок (202 km) Велика Морава (185 km) Ибар (2 720 000 dm). Коя от тези пет реки е най-кратка, а коя е най-дълга?

Най-кратка е _____, а най-дълга е _____

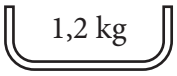
.

283. Учителката е на дъската изписала масите на четири предмета.

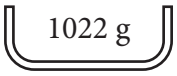
Отбележете буквата пред предмета, който е с най-голямо тегло.



а)



б)



в)

г)

284. Подреди според големината следните дължини: 1,2 km; 12 000 m; 120 cm; 12 000 mm и 0,12 dm.

_____ > _____ > _____ > _____>_____

285. Петър, Марко, Йован, Станко и Милан през 2011 година на своите ниви са засадили пшеница. Добивът на хектар е показан в таблицата.

	Петър	Марко	Йован	Станко	Милан
Добивът на хектар	4 700 kg	4 522 000 g	4,72 t	4,5 t	4 t 650 kg

Чия нива е имала най-голям добив?

Покажи процедурата.

Най-голям добив е имала нивата на _____.

286. Зорана иска по интернет да купи книга, която струва 52,99 долара. Виртуалната книжарница позволява плащане в евро, така че 1 долар се обменя с 0,75 евро. С коя пропорция Зорана ще превърне цената в долари в цена в евро?

Посочете верния отговор.

а) 0,75 : 52,99 = x : 1

б) 1 : 52,99 = 0,75 : x

в) 1 : x = 52,99 : 0,75

г) x : 52,99 = 1 : 0,75

287. Вукан е в Лондон искал да купи МП3 плеер за 47 фунти. Той в Сърбия може да купи подобен плеер за 5 800 динара. Една фунта струва 118 динара. Каде е плеера по-скъп и за колко динара?
Да се даде подробно решаване.

Плеера е по-скъп в _____ за _____ динара.

288. За 100 долара може да се купи 72 евро. Колко евро може да се купи за 75 долара?
Да се даде подробно решаване.
За 75 долара може да се купи _____ евро.

289. Сандра отива при роднини в Швейцария и трябва да купи 400 франка. Спестила е 200 евро. За едно евро може да купи 1,25 франка, а един франък струва 82 динара. Колко още динара от сметката трябва да вземе Сандра, да купи за еврите и динарите общо 400 франка? Дайте решението с неговата обосновка. Да се даде подробно решаване.

Сандра трябва да вземе от сметката още _____ динара

290. Ако една норвежка крона струва 12,50 динара, а едно евро 105 динара, колко струват 10 евро превърнати в норвежки крони?
Да се даде подробно решаване.

10 евро струват _____ норвежки крони.

291. Един фунт има стойност от 140 динара, а един долар 84 динара. Колко фунта са със стойност 100 долара?

Покажи процедурата.

100 долара са _____ фунта.

292. Нина приготвя калмар. За пълнежа трябва да измери една трета од литър сметана. Колко приблизително милилитъра най-малко й е необходимо сметана?

Посочете верния отговор.

а) 300 *ml*

б) 310 *ml*

в) 320 *ml*

г) 330 *ml*

293. Отбележете ДА ако отговорът е верен или НЕ ако отговорът не е верен.

На числото 109,2 най-близко цяло число е 110.	ДА	НЕ
На числото 3,4556 най-близко число с една десетична е числото 3,5.	ДА	НЕ
На числото 499,4 най-близко цяло число е 500.	ДА	НЕ

294. На кое цело число е приблизително равна дробта $\frac{2103}{7}$?

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) 301

б) 300

в) 31

г) 30

295. Закръглете на две десетични следващите числа:

а) 3,845739

б) 0,663455

в) 1,632057

г) 2,017386

296. Напиши съседните (естествени) числа, така че неравенството да бъде вярно.

а) _____ $< \sqrt{40} <$ _____

б) _____ $< \sqrt{125} <$ _____

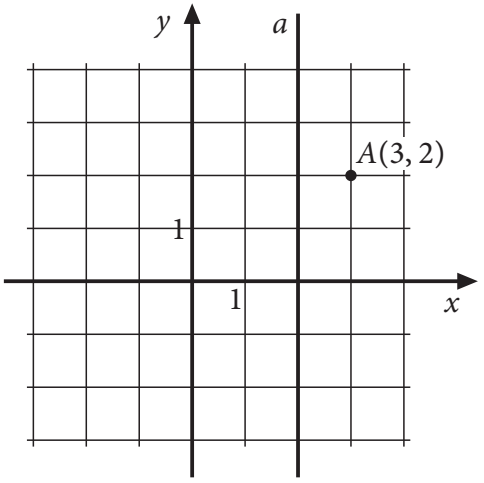
в) _____ $< \sqrt{620} <$ _____

г) _____ $< \sqrt{901} <$ _____

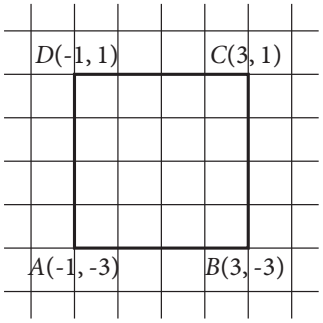
Обработка на данни

297. В координатната система дадена е точката $A(4, 2)$. Определете координатите на точките B и C, ако е точката B осево-симетрична на точката A спрямо остта Ox, а точката C е осево-симетрична на точката B спрямо остта Oy.
Да се даде подробно решаване.

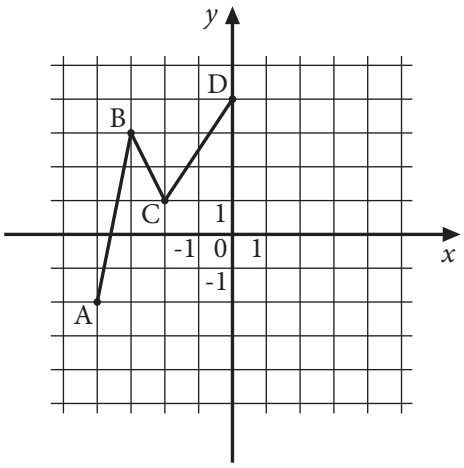
298. Определете координатите на точката B, симетрична с точката A спрямо правата a.



299. Въз основа на дадените координати на квадрата $ABCD$, вчертайте оссите на правоъгълната координатна система.



300. В дадената координатна система xOy определете точките E, F и G така да получите отворена начупена линия $ABCDEFG$, която е симетрична спрямо оста y.



301. Отбележи буквата пред верния отговор.

Точката, която се получава с аксиално симетрично копиране на точка $A(-3, -5)$ в съпоставка с y-аксила се намира в:

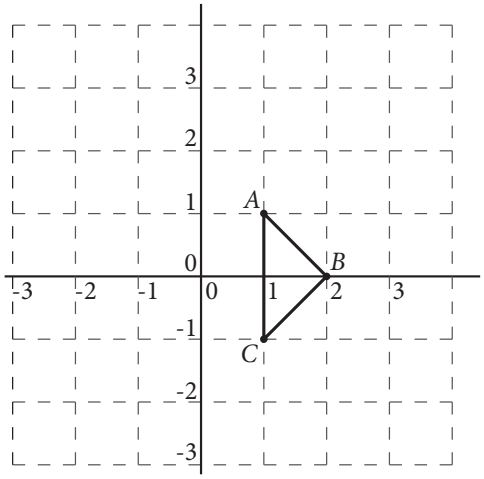
а) първи квадрант

б) втори квадрант

в) трети квадрант

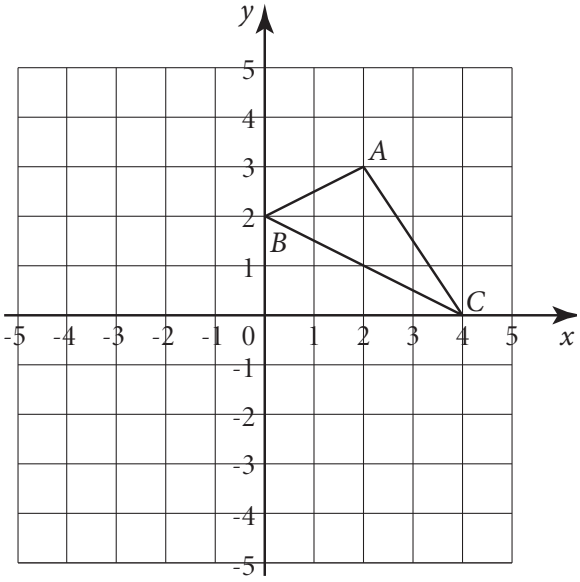
г) четвърти квадрант

302. Определи координатите на върховете на триъгълника $A_1B_1C_1$, който е осево симетричен с триъгълника ABC по отношение на y-оста.



A_1(___, ___), B_1(___, ___), C_1(___, ___)

303. Определи координатите на основата на триъгълника $A_1B_1C_1$, който е централно симетричен на триъгълника ABC в съотношение с координатното начало. Точката A_1 е симетрична на точката A, B_1 е симетрична на точката B и C_1 е симетрична на точката C.



A_1 (___, ___), B_1 (___, ___), C_1 (___, ___)

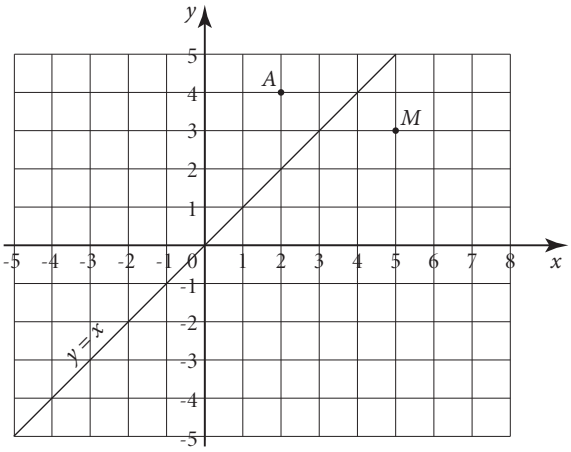
304. Дадена е точка A в координатната система.

Точка B е симетрична с точка A в съотношение с правата $y = x$.

Точка C е симетрична с точка A в съотношение с оста Ox.

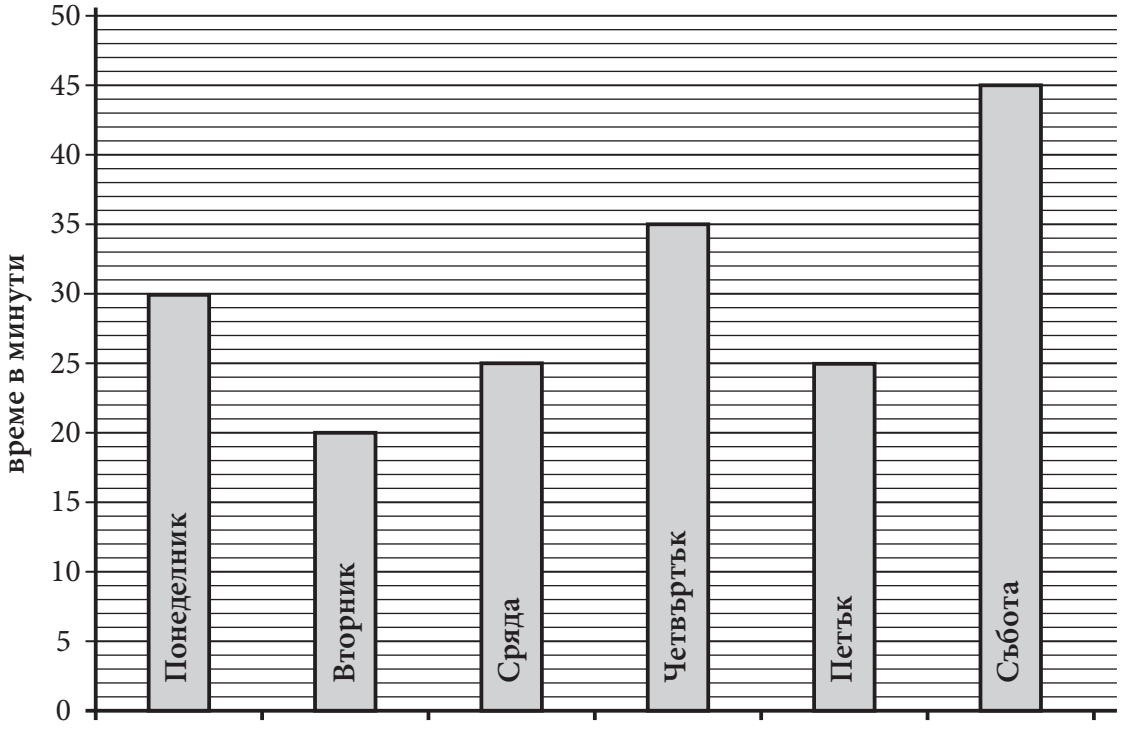
Точка D е симетрична с точка A в съотношение с точка M (5, 3).

Определи координатите на точките A, B, C и D.



A (___, ___), B (___, ___), C (___, ___) и D (___, ___).

305. На графикона е дадено времето в минути, което е Радиша прекарал учейки математика. Колко е средно дневно Радиша учил математика през тези шест дни?



Да се даде подробно решаване.

Радиша е средно дневно _____ минути учил математика.

306. Йован има 8 диска с музикални номера. На всеки диск е написана продължителността. Кой от дисковете има продължителност най-близка на средната продължителност? Да се даде подробно решаване.

Диск номер	Продължителност в минути
диск 1	81
диск 2	84
диск 3	76
диск 4	78
диск 5	82
диск 6	86
диск 7	72
диск 8	73

Дискът номер ___има продължителност най-близка на средната продължителност.

307. Елица в домашната си кинотека има шест филма.
Данните за тези филми дадени са в таблицата.

Название на филма	Година на произвеждане	Режисьор	Времетраене в минути
„Боксьорите отиват в рая“	1967.	Бранко Челович	88
„Кой това там пее?“	1980.	Слободан Шиян	86
„Майстори, майстори“	1980.	Горан Маркович	83
„Помниш ли Доли Бел?“	1981.	Емир Кустурица	107
„Маратонците тичат почетния кръг“	1982.	Слободан Шиян	92
„Балкан експрес“	1983.	Бранко Балетич	102

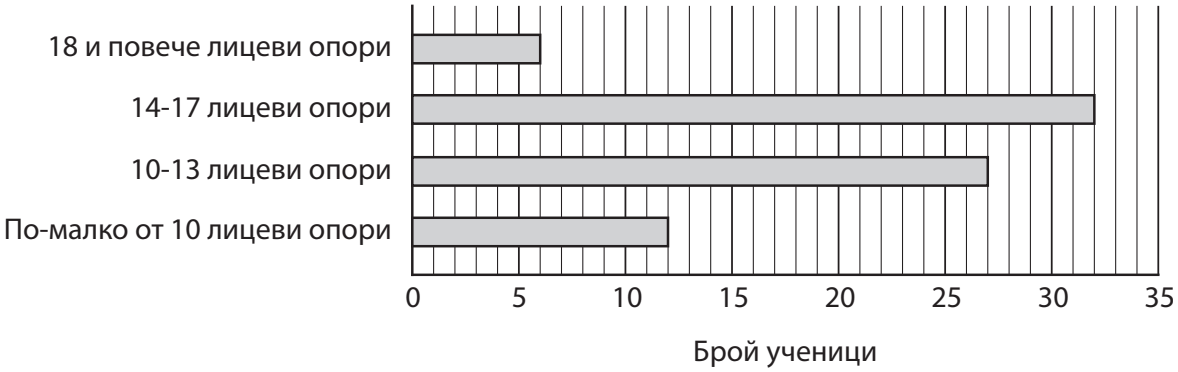
Колко е средното времетраене на тези филмове?
Да се даде подробно решаване.
Средното времетраене на тези филмове е _____ минути.

308. Младен е пет дена работил проект по информатика. В таблица по отделни дни е дадено колко часа дневно е Младен прекарвал пред компютъра. Изчислете средната стойност на часовете, които е Младен прекарвал пред компютъра през тези пет дни.
Да се даде подробно решаване.

Ден	Брой часове пред компютъра
понеделник	1,5
вторник	2
сряда	3,5
четвъртък	3
петък	5

Средно е, през тези 5 дни, дневно прекарвал _____ часа пред компютъра.

309. Преподавателят по физическо възпитание, резултатите от тестовете на учениците показал чрез диаграма. На снимката е показана диаграма, която касае броя лицеви опори, които учениците са направили.



310. Йован в къс времеви период е пътувал във Виена и Дубай. Той е решил да съпостави цената на любимите сладки в Белград, Виена и Дубай. Цената на сладките в Дубай е 10 дирхами, във Виена 2 евро, докато същите сладки в Белград струват 231 динар. Йован е разгледан валутния курс и закръглил данните на най-близкото цяло число.

ВАЛУТЕН КУРС		
Европейски съюз	1 евро	116,0715 динара
Обединените арабски емирства	1 дирхам	22,9616 динара

Какво Йован е заключил, къде тези сладки са най-скъпи, а къде най-евтини?

Покажи процедурата.

Сладките са най-скъпи в _____, а най-евтини в _____.

311. Изследователят на късче хартия записа стойността на медианата 18. От дадените данни забрави стойността на една медиана, само си спомняше, че сигурно е по-голяма от 15, а по-малка от 20. Данните, които си спомняше са 20, 13, 17, 15 и 25. Каква е стойността на забравената медиана?

Напиши подробно решението.

Стойността на забравената медиана е ___ .

312. Мира е упражнявала задачи за зрелостния изпит. Брой на решените задачи е записвала на начин даден на чертежа. В събота е учила статистика и е решила да изчисли медианата за събраните данни.

Колко е медианата за събраните данни?
Да се даде подробно решаване.

Медианата за събраните данни е____.

Понеделник: 𝍸 𝍸 ||

Вторник: 𝍸 ||||

Сряда: 𝍸 𝍸 |||

Четвъртък: ||||

Петък: 𝍸 𝍸 |

Събота: 𝍸 𝍸 𝍸 ||

313. Височината на девойките,членове на отбора по волейбол при едно училище, дадена в центиметри, е: 169, 170, 165, 172, 168, 173, 176, 180, 170, 167, 164, 174.
Попълнете таблицата въз основа на известните данни.

Височина	**Брой на волейболистки**
По-низки от 165 cm	
165 cm – 168 cm	
169 cm – 172 cm	
173 cm – 175 cm	
176 cm – 178 cm	
По-високи от 178 cm	

314. Ученици са на въпроса „Колко часа дневно гледате ТВ?“ по ред отговорили: 2 часа, 2,5 часа, 3 часа, 1 час, 1,5 час, 2 часа, 1 час, 2,5 часа, 4 часа, 3 часа, 1 час, 0,5 часа. Попълнете таблицата въз основа на събраните данни.

Брой часове (h)	$h \leq 1$ час	1 час $< h \leq 2$ часа	2 часа $< h \leq 3$ часа	$h > 3$ часа
Брой на ученици				

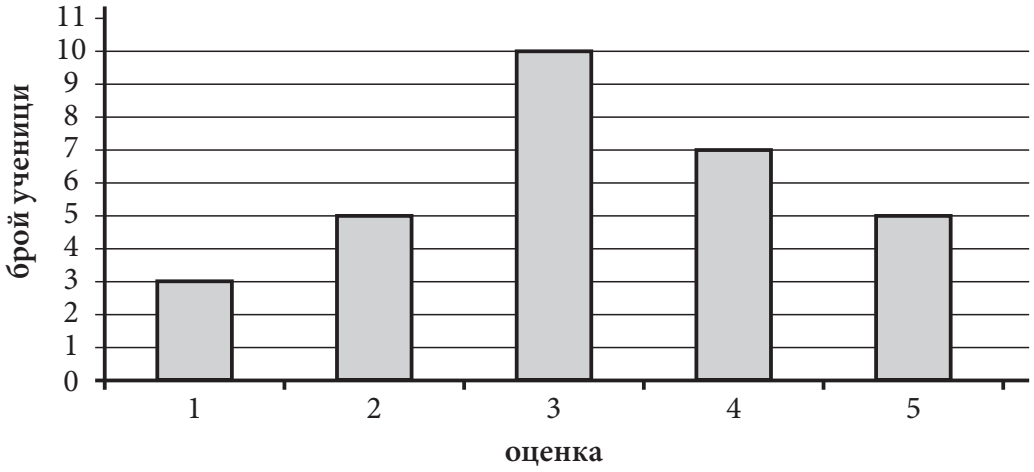
315. В таблицата са дадени данни за броят на децата, които са пребивавали в игралнята „Колибри“ през една седмица.

Ден	Понеделник	Вторник	Сряда	Четвъртък	Петък	Събота	Неделя
Брой на децата	72	54	64	78	147	251	194

Изчислете медианата за събраните данни?
Да се даде подробно решаване.

Медианата е _____.

316. Успехът на учениците от една паралелка на тест по математика представен е с диаграма.



а) Допълнете, както е започнато, табелката, която съответства на дадената диаграм:

Успех на учениците на тест по математика	
Оценка	Брой ученици
5	
4	
3	
2	
1	3

б) Пресметнете средната бележка на теста по математика.
Да се даде подробно решаване.

Средната бележка на теста по математика е _____.

317. В магазина през уикенда дават намаление от 15 % на всички сметки, по-големи от 3 500 динара. Ако Мая в петък е похарчила 4260 динара, колко пари би спестила, да е пазарувала в събота?
Да се даде подробно решаване.

Мая би спестила _____ динара.

318. За купуване над 20 екземпляра на едно списание дава се намаление от 12%. Училището е решило да купи 25 екземпляра на това списание. Колко ще училището да заплати това списание, ако един екземпляр от него е на цена 200 динара?
Да се даде подробно решаване.

Училището ще заплати списанието_____ динара.

319. За общинско съревнование по математика класирали са се 48 ученика от 200 участника на училищното съревнование. Кой процент ученици са се класирали за общинско съревнование?
Да се даде подробно решаване.

За общинско съревнование по математика класирали са се _____% ученика.

320. За покупка на три консерви грах дава се намаление от 22%. Ако една консерва струва 90 динара, колко струват три консерви с намаление?

Напиши подробно решението.

Три консерви струват ___ динара.

321. Гордана продава сладолед. За всеки продаден сладолед на цена от 60 динара, тя печели 6 динара. Колко е печалбата ѝ по един сладолед изразен в проценти?
Да се даде подробно решаване.

Посочете верния отговор.

а) 6 %

б) 1 %

в) 54 %

г) 10 %

НАПРЕДНАЛО НИВО

Числа и действия с тях

322. Изчислете $A : B$ ако е $A = \left(\frac{1}{4} - 1\right) : \left(\frac{1}{8} - 1\right)$ и $B = \left(\frac{1}{3} + 1\right) : \left(\frac{1}{6} + 1\right)$.

Да се даде подробно решаване.

323. Изчислете стойността на израза.

$(-0{,}7 + 0{,}3 \cdot 4 - 1 : 0{,}5) : (-0{,}1) + 1{,}1 =$

Да се даде подробно решаване.

324. Изчислете стойността на израза.

$$-4\frac{1}{2} - \left(\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} : \left(\frac{4}{5} - 1\right)\right)\right) =$$

Да се даде подробно решаване.

325. Определи стойността на израза.

Представи начина на решаване.

$$\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{2}}}$$

Стойността на израза е ____.

326. Изчисли стойността на израза.

Представи начина на решаване.

$$\frac{0{,}36 : 0{,}6}{0{,}64 : 0{,}8} - 6 \cdot \frac{\frac{9}{8} - \frac{7}{8}}{\frac{3}{10} + \frac{1}{5}}$$

Стойността на израза е _____ .

327. Ако е $A = \left(-4\frac{1}{4} : (-0{,}85) - \frac{1}{2}\right) : \left((-5{,}56 + 4{,}06) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)\right)$ и $B = 6 - 6 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$

колко е $\frac{A + B}{2}$?

Да се даде подробно решаване.

328. Пресметнете произведението на изразите A и B, ако е $A = 1 + 3 : \frac{6}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4}$ и

$B = \frac{8}{3} - \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{7}$.

$A =$ _____ , $B =$ _____ , $A \cdot B =$ _____

329. Изчисли стойността на израза.

Покажи процедурата.

$$\left(2 - 2 \cdot \left(-\frac{1}{8}\right) : \frac{5}{2} - \frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) + 1$$

Стойността на израза е ____.

330. Ако $x = \frac{\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{5} - 1{,}3}{0{,}4}$ и $y = \frac{1}{2} + \frac{0{,}6 - 1{,}2}{-\frac{2}{5}}$, изчисли $\frac{x}{y}$.

Покажи процедурата.

$\frac{x}{y} =$

331. Изчисли стойността на израза.

Покажи процедурата.

$$\frac{1}{4} - \sqrt{1 + \frac{16}{9}} + \left|-\frac{1}{2}\right|^2 \cdot 2 - \frac{1}{12}$$

Стойността на израза е _____.

332. Намерете най-малкото петоцифрено число, чиито са всички цифри различни и е делимо на число 6.

Да се даде подробно решаване.

Това е числото _____.

333. Намерете най-голямото четирицифрено число, което е делимо на 18.

Да се даде подробно решаване.

Това е числото _____.

334. Група военни, които са повече от 180 и по-малко от 200 са тръгнали на маршировка построени в равни колони по четрима, а завърнали се от маршировката в равни колони от по шестима. Колко са били военни на маршировката?

Да се даде подробно решаване.

На маршировката е имало _____ военни.

335. Намерете най-голямото трицифрено число делимо на 12.
Да се даде подробно решаване.

Това е числото _____.

336. Напишете три числа в петата хиляда, чиято цифра на десетици е 2, а които са делими на 9.
Да се даде подробно решаване.

Това са числата _____, _____, _____.

337. В резервоара на автомобила може да стане 60 литъра бензин и с тях може да се мине 600 километъра. Лампичката на контролното табло започва да свети, когато в резервоара остава по-малко от $\frac{1}{20}$ количеството бензин. Щом като е лампичката започнала да свети, добавено е в резервоара още 9 *l* бензин. Колко още километъра можем да изминем, докато резервоара не се съвсем изпразни?

Да се даде подробно решаване.

Можем да изминем още _____ километъра.

338. Петър е на изпита имал 3 пъти по-вече верни отговора отколкото неверни. Ако е на изпита имало 20 задачи, колко е задачи той верно решил?
Да се даде подробно решаване.

Петър е верно решил _____ задачи.

339. Семейството Перич харчи $\frac{2}{3}$ от приходите си за квартира и ядене, $\frac{1}{8}$ за облекло и остатъка за други потреби. За облекло семейството Перич харчи 12 000 динара. Колко пари семейството Перич харчи за останалите потреби?
Да се даде подробно решаване.

За останалите потреби семейството харчи _____ динара.

340. Букетите, които прави една цветарка,се състоят от 4 рози и 3 маргаритки.
Ако цветарката за всяка продадена роза спечели по 35 динара, за всяка продадена маргаритка печели по 25 динара и за правене на всеки букет спечели по 60 динара, колко най-малко букети трябва да продаде тя, за да спечели повече от 1500 динара?
Да се даде подробно решаване.

Цветарката трябва да продаде най-малко _____ букета.

Алгебра и функции

341. За кои числови стойности x разликата на изразите $(2x + 1)^2$ и $(2x - 1)\cdot(2x + 1)$ не е отрицателна?

Да се даде подробно решаване.

За x _____ разликата на дадените изрази не е отрицателна.

342. Сумата на две числа е 28, а $\frac{1}{3}$ от първото число е $\frac{1}{4}$ от второто число. Кои са тези числа?

Да се даде подробно решаване.

Първото число е ____, а второто число е ____.

343. За кои естествени числа x разликата на изразите $\frac{3x-2}{4}$ и $\frac{1-2x}{2}$ е по-малка от 3?

Да се даде подробно решаване.

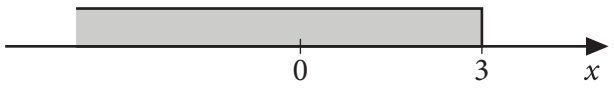
За $x \in$ _____ разлика та на дадените изрази е по-малка от 3.

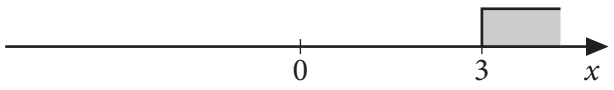
344. Кое множество от числа, представено на числовата ос, е решение на неравенството

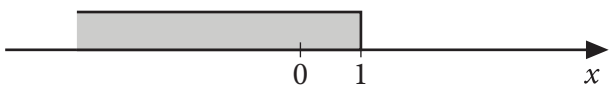
$4-\frac{6-2x}{3}>4$?

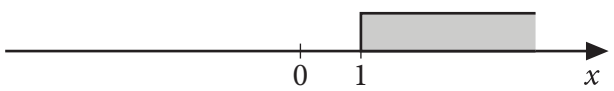
Отбележете верния отговор

Да се даде подробно решаване.

а) 

б) 

в) 

г) 

345. Разликата между две цели числа е 60, а тяхното частно е 13. Кои са тези числа?

Покажете процедурата.

Това са числата____ и ____.

346. Сборът на две числа е 42. Ако половината от техния сбор е по-голяма за 10 от една трета на тяхната разлика, изчисли тези числа.

Покажи процедурата.

Това са числата ____ и ____.

347. Определи сумата на всички цели числа *x*, за които изразът $\frac{x}{5}-2(x-2)$ не е по-малък от израза $1-\frac{1}{2}\left(2+\frac{5+x}{4}\right)$.

Покажи процедурата.

Сумата е _____.

348. Реши уравнението.

Покажи процедурата.

$$\frac{1}{2}\left(1-\frac{x-2}{2}\right)-\left(\frac{x}{4}-3\right)=-\frac{3}{4}\left(2+\frac{x}{2}\right)$$

x = _____

349. Реши уравнението.

Покажи процедурата.

$(x-3)^2-x(x-1)=4$

x = _____

350. Посочете верния отговор.

Стойността на израза $\frac{5\sqrt{2}-\sqrt{32}+4\sqrt{50}}{7\sqrt{2}}$ е:

а) 1

б) 2

в) 3

г) 4

Да се даде подробно решаване.

351. Изчисли стойността на израза.
Представи начина на решаване.

$$\frac{\sqrt{50}+\sqrt{8}+\sqrt{18}-\sqrt{72}}{6\sqrt{2}-\sqrt{2}}$$

Стойността на израза е ___.

352. Изчисли стойността на израза.
Представи начина на решаване.

$$\frac{2\sqrt{800}-5\sqrt{98}+3\sqrt{200}}{\sqrt{9+16}}$$

Стойността на израза е ____.

353. Опростете израза $\left(\frac{x^2\cdot x^4\cdot x^5}{x\cdot x^3}\right)^2 : x^{10}$, а след това изчислете неговата стойност за $x=\sqrt{(-5)^2}$.

Да се даде подробно решаване.

Стойността на израза е ____.

354. Изчислете стойността на израза.

$$3\sqrt{\frac{4}{9}}-\sqrt{(-6)^2}\cdot\sqrt{0{,}36}-2$$

Да се даде подробно решаване.
Стойността на израза е _____.

355. Изчислете стойността на израза.

$$\left(1\frac{1}{2}\right)^7\cdot\left(1\frac{1}{3}\right)^7 : 2^7-\left(\sqrt{80}-2-4\sqrt{5}\right)$$

Да се даде подробно решаване.
Стойността на израза е _____.

356. Ако знаем че е $32^2 = 1024$, изчислете:

а) $\sqrt{10{,}24}$ = _____

б) $\sqrt{102400}$ = _____

в) $\sqrt{0{,}1024}$ = _____

357. Посочете верния отговор.

Ако е $a + b = 5$ и $a \cdot b = \frac{1}{4}$ тогава е $a^2 + b^2$:

а) 25

б)10

в) $24\frac{1}{2}$

г) $25\frac{1}{2}$

Да се даде подробно решаване.

358. Опростете израза.

$$(a+3)^2 - (-2a+1)(a+2) + 2a(1-4a)$$

Да се даде подробно решаване.

359. Опростете израза, който се получава, когато квадратът се на сумата на едночлените $2x$ и $5y$ намали за сумата на квадратите на едночлените $3x$ и $4y$.
Да се даде подробно решаване.

360. Посочете верния отговор.

Многочленът $(a - 1)(2a + 1) - (a - 6)(a + 6)$ е равен на многочлена:

а) $a^2 - a + 35$

б) $a^2 - a - 37$

в) $a^2 + 35$

г) $a^2 - 37$

Да се даде подробно решаване.

361. Изчисли и запиши получения резултат.
Да се даде подробно решаване.

а) разликата на квадратите на числата 7 и 3 _____

б) квадрата на разликата на числата 7 и 3 _____

в) сумата от квадратите на числата 7 и 3 _____

г) квадрата на сбора на числата 7 и 3 _____

362. Определи линейната функция $y = kx + n$ ако нейния график е успореден с графика на функцията $y = -\frac{3}{2}x + 99$ и минава през точката A $(-4, 8)$.

Да се даде подробно решаване.

Функцията е _____.

363. Ограда около училищна сграда петима ученика трябва да боядисат за 10 дена. След два дена взимат участие още трима другари. За колко дена съвкупната работа ще бъде приключена?

Да се даде подробно решаване.

Боядисването на оградата учениците ще приключат след _____ дена.

364. Автомобил изминава път за 1,75 h, движейки се със скорост от 60 km/h. С коя скорост трябва да кара автомобила за да същия път измине за 1,5 h?

Да се даде подробно решаване.

Автомобила трябва да кара със скорост от _____ km/h.

365. Деветима другари могат да почистят басейн за четири дена.Колко още другари трябва да им помогнат, за да почистят басейна за три дена?

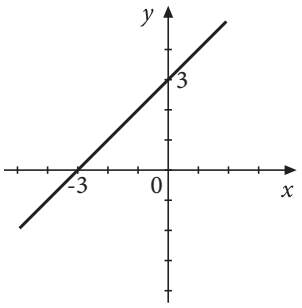
Да се даде подробно решаване.

Басейнът ще бъде почистен за три дена, ако им помогнат още _____ другари.

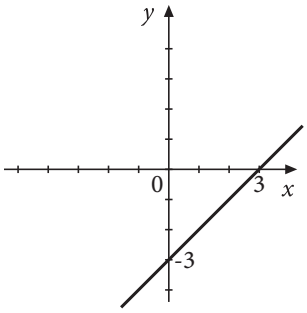
366 Кой от следните графици е график на функцията $y = -x + 3$?

Посочете верния отговор.

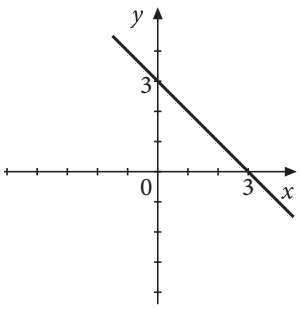
а)



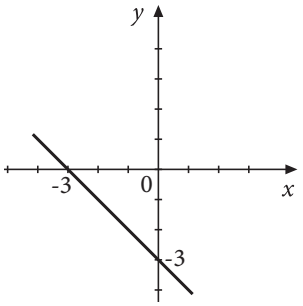
б)



в)



г)



367. Мирослав е за три видео-игри и два филма заплатил 6 200 динара. Ако е филм 6 пъти по-ефтин от видео–игра, колко струва видео-игра, а колико филм?

Да се даде подробно решаване.

Видео-игра струва _____ динара, филм струва _____ динара.

368. В автобуса на линията „Център“ се намират 52 пътника. На гарата „При мостта“ няколко пътника са излезли от автобуса, а четрима са в него влезли. На следващата гара от автобуса са излезли една трета от пътниците, които са до тогава били в него, а влезли са трима. Сега в автобуса има 25 пътника. Колко пътници са излезли от автобуса на гарата „При мостта“?

Да се даде подробно решаване.

На гарата„При мостта“ от автобуса са излезли_____ пътници?

369. Посочете верния отговор.

Ако е $2x - y = 4$ и $x + \frac{y}{2} = 1$, тогава стойността на израза $4x^2 + y^2$ е равна на:

а) 8

б) 10

в) 9

г) 19

Да се даде подробно решаване.

370. Докато е била на лятна почивка, Надя се е на всеки от своите 9 приятели от блока обадила с писмо или пощенска картичка. Марките за писмата е плащала по 10 динара, а марките за пощенските картички по 15 динара. Колко писма и колко картички е изпратила Надя, ако е изразходвана за марки общо 110 динара?
Решението да се даде с неговата обосновка.
Да се даде подробно решаване.

Надя е изпратила _____ писма и _____картички.

371. В магазин „Хард" през ноември и декември общо е продадено 765 компютъра. През декември е продадено 20% повече от двойната стойност на броя продадени компютри през ноември. Колко компютъра е продадено през ноември, а колко през декември?

Покажи процедурата.

През ноември е продадено _____, а през декември _____ компютъра.

372. Петър е купил книга, а Ана две същи тетрадки. Книгата е 6 пъти по-скъпа от тетрадката. Петър е изхарчил 520 динара повече от Ана. Колко струва книгата, а колко тетрадката?

Покажи процедурата.

Тетрадката струва _____динара, а книгата _____динара.

373. Разлика между две цели числа е 10. Стойността на произведението на тези числа не се променя ако по-голямото число се намали за 6, а по-малкото число се увеличи за 4. Кои са тези числа?

Покажи процедурата.

Това са числата ____ и ____.

374. Сунчица, Йелица и Даница делят останалата свободна памет на флашката. На флашката общо са останали 1 820 МБ (мегабайти). Те са се договорили Йелица да получи 20% повече МБ от Сунчица, а Даница 20% повече МБ от Йелица. Когато момичетата са изчислили колко памет на флашката остава за всяка, Даница е използвала 610 МБ. Колко е останало свободно пространство в МБ на тази флашка за Даница?

Покажи процедурата.

На Даница е останало _____ МБ.

375. Всяка седмица Мария купува плодове за нуждите на своето семейство. Една седмица тя купила 4 kg банани и 5 kg ябълки и изхарчила е 850 динара. Следващата седмица бананите са станали по-евтини за 20 динара по килограм, а ябълките са станали по-скъпи за 10 динара по килограм, поради което Мария за 2 kg банани и 6 kg ябълки е изхарчила 620 динара. Колко струва един килограм банани, а колко струва един килограм ябълки във втората покупка?

Покажи процедурата.

Във втората покупка цена на един килограм банани е ____ динара, а цена на един килограм ябълки е ____ динара.

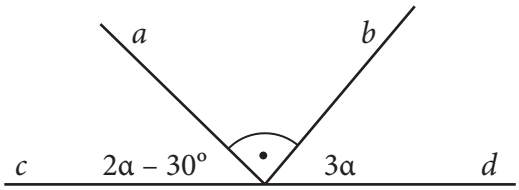
376. Разстоянието между Белград и Ниш е 235 km. Два автомобила са тръгнали от тези градове един към друг и са се срещнали след 1,25 h. Средна скорост на автомобила от Белград е била за 20 km/h по-голяма от средната скорост на автомобила, който е тръгнал от Ниш. Определи средна скорост за всеки автомобил.

Покажи процедурата.

Средната скорост на автомобила, който е тръгнал от Белград е била ___ km/h, а от Ниш __ km/h.

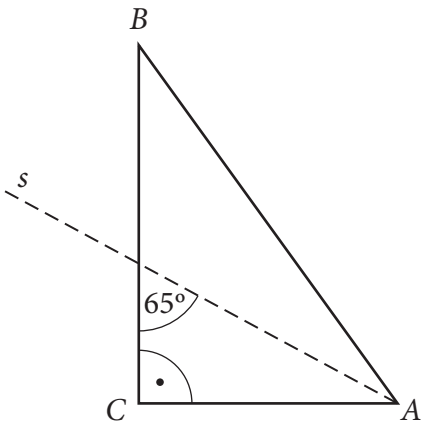
Геометрия

377. Намерете ъгъла α, ако са правите *a* и *b* на чертежа перпендикулярни.
Да се даде подробно решаване.



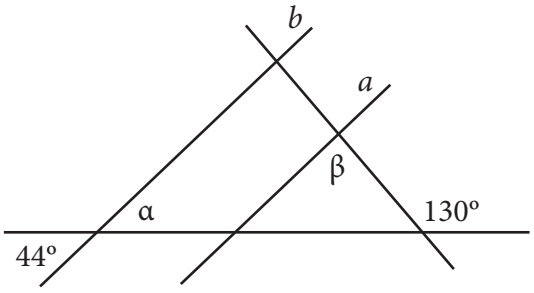
α = _____

378. Ъглополовящата s на вътрешния ъгъл при върха *A* на правоъгълния триъгълник *ABC*, прави със срещуположния катет ъгъл от 65°. Пресметнете вътрешния ъгъл при върха *A* и вътрешния ъгъл при върха *B* на този триъгълник *ABC*.



Вътрешния ъгъл при върха *A* е ____ и вътрешния ъгъл при върха *B* е ____.

379. Ако е *a* || *b*, пресметнете ъглите α и β.

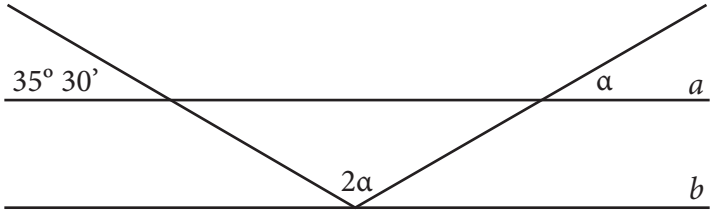


α= _____ и β = _____

380. В триъгълника *ABC* известни са вътрешния ъгъл β = 25° 15′ и външния ъгъл α_1 = 60° 15′. Изчислете вътрешния ъгъл γ.
Да се даде подробно решаване.

γ =_____

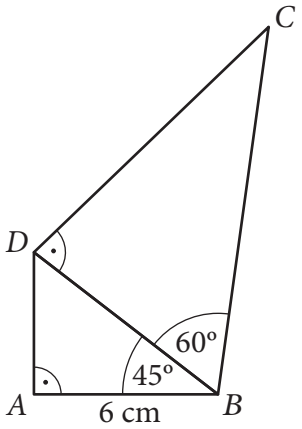
381. Ако са правите *a* и *b* успоредни, определете ъгъла α.
Да се даде подробно решаване.



α = _____

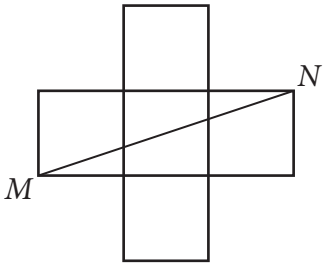
382. Пресметнете обиколката на четириъгълника *ABCD* от чертежа.

Да се даде подробно решаване.



O = _____ cm

383. Фигурата на чертежа се състои от пет еднакви квадрата.
Ако е *MN* = 10 cm, изчислете лицето на дадената фигура.
Да се даде подробно решаване.



Лицето на фигурата е ____ cm^2.

384. По-дългата страна с дължина 6 cm и диагонът на правоъгълника образуват ъгъл от 30°. Изчисли обиколката и повърхнината на този правоъгълник.

Представи начина на решаване.

O = _____ cm

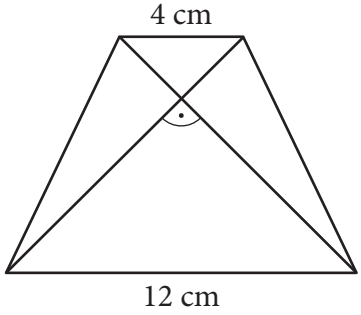
P = _____ cm^2

385. Изчисли повърхнината на сенчестата част на едностранния триъгълник, чиято дължина на страниците е 4 cm.

Представи начина на решаване.

Повърхнината на сенчестата част е _____ cm^2.

386. Диагоналите на равнобедрен трапец се пресичат под прав ъгъл. Ако основите на трапеца са на дължина 12 cm и 4 cm, изчислете лицето на трапеца.
Да се даде подробно решаване.

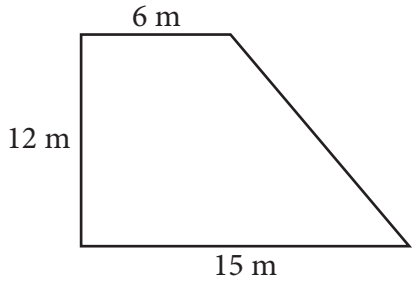


Лицето на трапеца е _____ cm^2.

387. Пресметнете обиколката на триъгълника *ABC*, ако му е височината към страната *AB* равна 5 cm, вътрешния ъгъл при върха *A* е 45° и вътрешния ъгъл при върха *B* е 30°.

Да се даде подробно решаване.

388. Колко метъра жица е необходимо за да се загради двор с форма на правоъгълен трапец, даден на чертежа?
Да се даде подробно решаване.



Необходимо е _____ m жица.

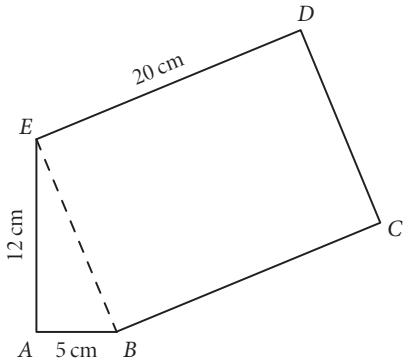
389. Дължина на катетите на правоъгълния триъгълник са 1 cm и $\sqrt{3}$ cm. Колко е повърхнината на кръга, който е описан около този триъгълник?

Покажи процедурата.

Повърхнината на описания кръг е _____ cm^2.

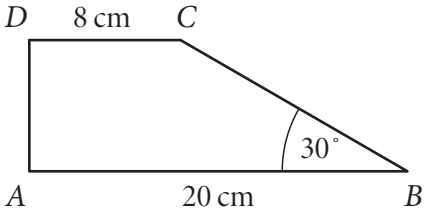
390. Петоъгълникът *ABCDE* показан на чертежа е съставен от правоъгълен тригълник и правоъгълник. Обемът на този петоъгълъник е равен на обема на равнобедрен трапец, чийто вътрешен ъгъл е 60°, а основата *a* два пъти по-дълга от основата *b*. Изчисли повърхността на този трапец.

Прикажи процедурата.



P = _____ cm^2

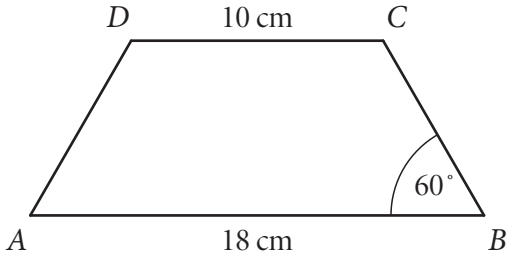
391. Изчислете обема и повърхността на правоъгълен трапец *ABCD* на фигурата.
Покажи процедурата



O = _____ cm

P = _____ cm^2

392. Изчисли обема и повърхността на равнобедрения трапец *ABCD* на фигурата.
Покажи процедурата.

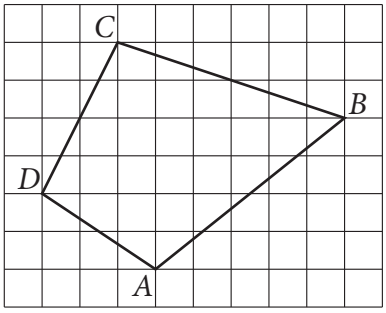


O = _____ cm

P = _____ cm^2

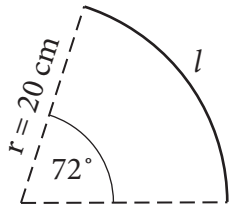
393. Определи повърхността на четириъгълника *ABCD* на фигурата, ако повърхността на един квадрат на квадратната мрежа е 1 cm^2.

Покажи процедурата.



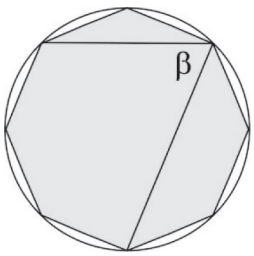
Повърхността на четириъгълника ABCD е _____ cm^2.

394. На чертежа е дадена дъга, част от окръжност, с даден радиус и съответен централен ъгъл. Намерете дължината на радиуса на окръжността, чийто периметър е равен на дължината на дъгата l?
Да се даде подробно решаване.



Дължината на радиуса на тази окръжност е ____ cm.

395. На чертежа е даден правилен осмоъгълник вписан в кръг.
Пресметнете ъгъла β.



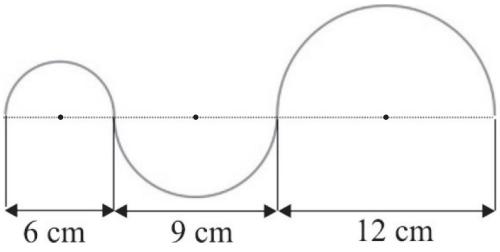
Да се даде подробно решаване.

β = _____

396. Определи повърхнината на кръговия изрез, представляващ дванадесетата част на кръга описан около квадрата със страници 2 cm.
Представи начина на решаване.

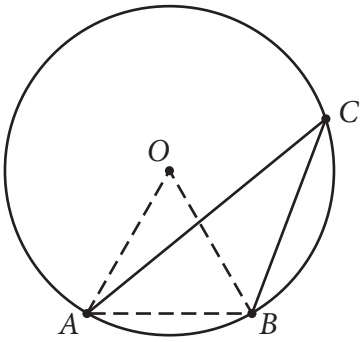
Повърхнината на кръговия изрез е ___ cm^2.

397. Пресметнете дължината на кривата линия от чертежа.
Да се даде подробно решаване.



Дължината на кривата линия е ____cm.

398. Ако дължината на хордата *AB* е равна на дължината на радиуса на кръга, пресметнете мярката на ъгъла *ACB*.
Да се даде подробно решаване.



Мярката на ъгъла *ACB* е _____.

399. Колко пъти е лицето на кръговия сегмент, с централен ъгъл от 30°, по- малко от лицето на кръга?
Да се даде подробно решаване.

По-малко е ____ пъти.

400. Сърджан иска на Петър да подари топка и трябва му съответна кутия.Периметъра на големия кръг на топката е 125,6 cm. В магазина има кутии с форма на куб. Изберете кутията с най-малък обем, в която ще стане топката.
Да се даде подробно решаване.

Посочете верния отговор.

а) кутия с ръб 50 cm

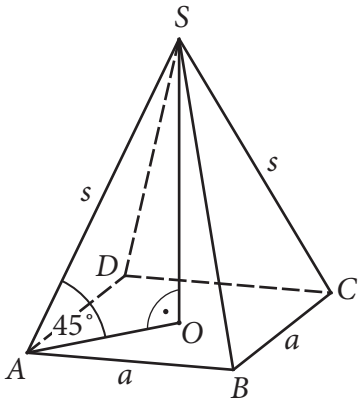
б) кутия с ръб 40 cm

в) кутия с ръб 30 cm

г) кутия с ръб 20 cm

401. Правилна четириъгълна пирамида има обем $V = 36\sqrt{2}$ cm^3. Триъгълникът SAC е равнобедрено-правоъгълен. Пресметнете дължината на основния ръб на тази пирамида.

Да се даде подробно решаване.



Дължината на основния ръб на пирамидата е ____ cm.

402. Повърхнината на правилна тристенна призма е $P = 56\sqrt{3}$ cm^2, а основният ръб е 8 cm. Изчислете височината на тази призма.

Да се даде подробно решаване.

Височината на тази призма е ____cm.

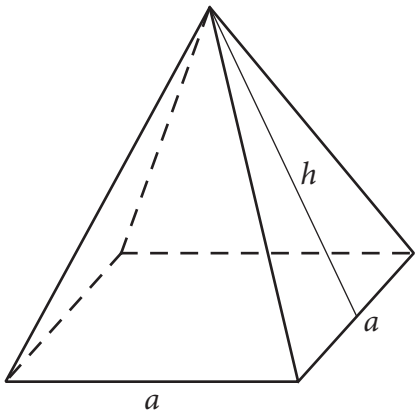
403. Един ръб на паралелепипед е 7 cm а отношението на останалите два ръба е 3 : 5. Изчислете повърхнината на паралелепипеда ако неговия обем е 420 cm^3.

Да се даде подробно решаване.

Повърхнината на паралелепипеда е ___ cm^2.

404. Пресметнете обема на правилна четириъгълна пирамида, ако основният й ръб е $a = 10$ cm, а апотемата е $h = 13$ cm.

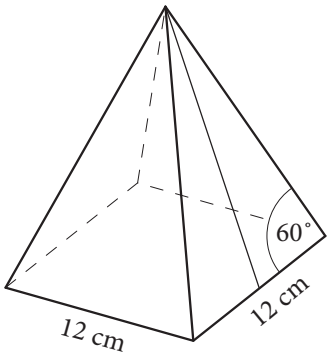
Да се даде обосновка на решението.



Обемът на пирамидата е _____ cm^3.

405. Изчисли повърхността на обвивката на правилна четиристранна пирамида показана на фигурата.

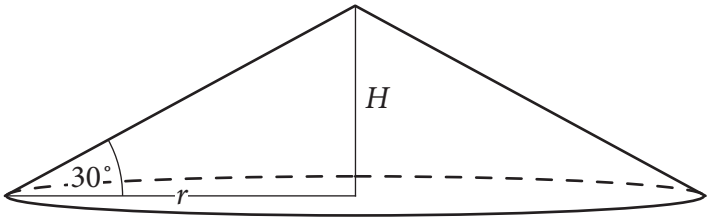
Покажи процедурата.



M = _____cm^2

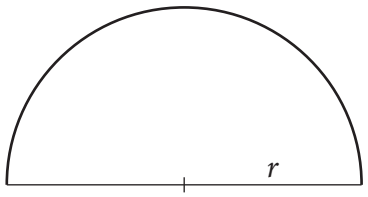
406. Образуващата на конуса,чиято повърхнина на основата е 108π cm^2 с радиуса на основата прави ъгъл от 30°. Колко пъти е обема на конуса по-голям от обема на кълбо с радиус 3 cm?

Да се даде подробно решаване.



Обемът на конуса е ___ пъти по-голям от обема на кълбото.

407. Полукръг, чийто радиус е 18 cm, свит е в околна повърхнина на конус.
Пресметнете обема на конуса.
Да се даде подробно решаване.



Обема на конуса е ____ cm^3.

408. Сладки са направени във форма на кълба, които имат два слоя. Вътрешният слой е от марципан и има радиус 3 cm, а около него е шоколадов слой, дебел 3 cm.
Изчислете обема на шоколадовата част в тези сладки.
Да се даде подробно решаване.

Обема на шоколадовата част в тези сладки е ____ cm^3.

409. Правоъгълен триъгълник, чиито катети са a = 9 cm, b = 12 cm, обръща се около катета b. Намерете отношението между повърхнината на основата и околната повърхнина на получения конус.
Да се даде подробно решаване.

Посочете верния отговор.

а) 1 : 1

б) 3 : 4

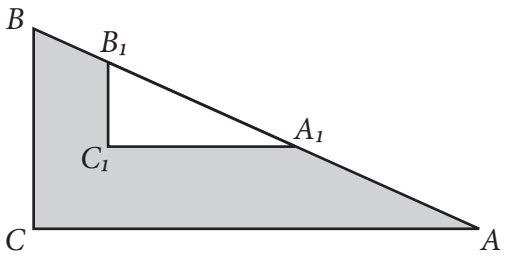
в) 3 : 5

г) 4 : 5

410. Пресметнете повърхнината на най-голямото кълбо , което може да стане в кутия с форма на куб, с основен ръб 20 cm.
Да се даде подробно решаване.

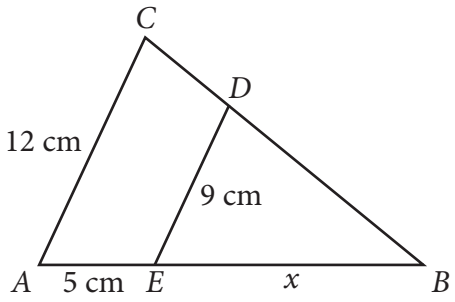
Повърхнината на кълбото е ____ cm^2.

411. От правоъгълния триъгълник ABC отрязан е правоъгълен триъгълник $A_1B_1C_1$, тъй като е BC успоредно с B_1C_1. Ако е $AC = 12$ cm, $BC = 5$ cm и $A_1B_1 = 3{,}25$ cm, пресметнете лицето на защрихованата част на триъгълника ABC?
Да се даде подробно решаване.



Лицето на защрихованата част на триъгълника от чертежа е _____cm^2.

412. На чертежа е $AC \parallel ED$. Пресметнете дължината на отсечката EB.
Да се даде подробно решаване.



EB =_____ cm.

413. Обиколката на равнобедрен триъгълник е 40 cm. Бедрото е за 2 cm по-дълго от основата. Пресметнете обиколката на подобния му триъгълник, чиято основа е 18 cm.
Да се даде подробно решаване.

Обиколката на тоя триъгълник е _____ cm.

414. Отсечката MN е успоредна с отсечката AB.
Ако е $MN : AB = 2 : 3$, определете отношението $CM : MA$.

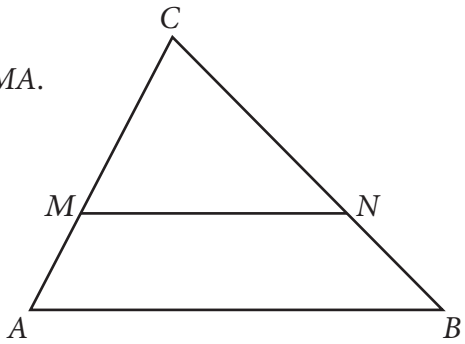
Посочете верния отговор.

а) 2 : 1

б) 3 : 1

в) 3 : 2

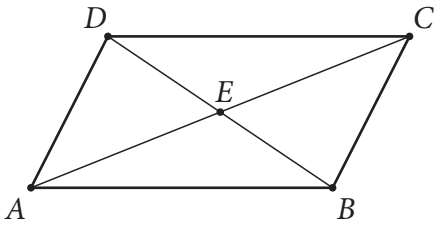
г) 2 : 3



415. При вярно твърдение отбележете думата Вярно, а при невярно твърдение думата Невярно.

Всеки два равностранни триъгълника са помежду си подобни.	Вярно	Невярно
Всеки два подобни триъгълника имат равни обиколки.	Вярно	Невярно
Два равнобедрени триъгълника с ъгъл към върха от 360° са подобни триъгълници.	Вярно	Невярно
Всички правоъгълни триъгълници помежду си са подобни.	Вярно	Невярно

416. На фигурата е приказан успоредник *ABCD*.



Ако това твърдение е вярно отбележи с кръгче думата Точно, а ако не е отбележи думата Неточно.

$\Delta ABD \cong \Delta ABC$	Точно	Неточно
$\Delta ABE \cong \Delta CED$	Точно	Неточно
$\Delta ABE \cong \Delta BEC$	Тачно	Неточно
$\Delta ABD \cong \Delta ACD$	Точно	Неточно

Измерване

417. На снимката е дадена обява от вестник. Алекса иска да купи парче земя и знае, че цената на един квадратен метър на това местоположение струва около 70 000 динара. Колико струва един квадратен метър земя от обявата?

Да се даде подробно решаване.

> Продавам земя от 25,24 ара на местоположение близко до място за пикник с овощна градина за 126 200 000 динара
> Заинтересованите могат да се обадят на 063-772-**** всеки работен ден од 8 до 17 часа.

Квадратен метър земя от обявата струва _____ динара.

418. Една девета от стълб на един мост се намира в земята, $\frac{7}{18}$ от този стълб са във водата и 56 dm са над водата. Колко метъра е височината на този стълб?
Да се даде подробно решаване.

Стълбът е висок _____метра.

419. Ако е днес вторник, кой ден ще бъде след 120 дни?
Да се даде подробно решаване.

След 120 дни ще бъде _____.

420. Раде е купил нива с повърхнина 3,52 ha за да сее пшеница. Когато отишъл до общината да види книгите за земите и прехвърли нивата на своето име, забелязал че точната повърхнина на нивата е за 2 ара по-малка от повърхнината при купуването. Колко квадратни метъра е нивата на Раде?
Да се даде подробно решаване.

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) 350 000 m^2

б) 35 000 m^2

в) 3 500 m^2

г) 350 m^2

421. В кино филмът свършва в 22 часа и 10 минути. Кога е започнал филмът ако е с продължителност 115 минути?

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) 20 часа и 55 минути

б) 20 часа и 45 минути

в) 20 часа и 15 минути

г) 20 часа и 5 минути

422. За реализация на анимационен филм са нужни 24 рисунки в секунда.
Допълни дадените изречения.
Представи начина на решаване.

а) За анимационен филм с времетраене от 1 h 20 минути са необходими _____ рисунки.
б) Анимационен филм, за който са необходими 90 720 рисунки продължава __ час ___ минути.

423. Никола е в магазина сложил в кошничката по една опаковка од всекой артикул, чиито са цени дадени на снимката. Той е до касата смятал колко трябва да плати със закръгляне на цените на всекой артикул на цели динари. На касата е получил сметка, която му е касиера закръглил на цяло число динари. За колко динара се различават техните пресмятания?
Да се даде подробно решаване.

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) 0 динара

б) 1 динар

в) 2 динара

г) 3 динара

Бадем.....58,52 динара
Лешник.....63,89 динара
Слънчоглед....22,02 динара
Орехи….....45,90 динара
Фастъци.....40,55 динара
Сусам…….....40,51 динара

424. Мома е направил басейн с дължина 10,1 m, широчина 7,9 m и дълбочина 2,8 m. Три четвърти на басейна са напълнени с вода. Цената на един кубен метър вода е 31,03 динара. Без калкулатор е със закръгляне на всичките дадени данни смятал колко му трябват пари, за да заплати едно пълнене на басейна. Коя преценка е най – точна?
Да се даде подробно решаване.

Отбележете верния отговор.

а) 3 400 динара

б) 4 400 динара

в) 5 400 динара

г) 6 400 динара

425. Лазар, Неманя, Андрия и Теодор са мерили дължината на чин и получените резултати записали в таблица.

Ученик	Измерена дължина на чина
Лазар	1,315 m
Неманя	128 cm
Андрия	13,3 dm
Теодор	1309 mm

Ако е точната дължина на чина 1,3 метра, кой от тези четирима ученици е направил грешка при мерене по-малка от един центиметър?
Да се даде подробно решаване.

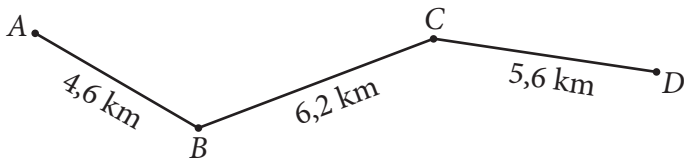
Грешка при мерене по-малка от един центиметър е направил _____.

426. Мила от оператора за мобилни телефони получила съобщение, в което ѝ се съобщава, че през месец юли изпратила 192 съобщения и говорила 48 минути. Мила знае, че цената на едно съобщение е 2,85 динара и че цената на една минута говорене е 7,12 динара. В тази цена е включен и данък на добавена стойност. Мила иска без калкулатор да пресметне колко ще ѝ бъде сметката за месец юли. Тя е цените закръглила на най-близко цяло число динари, а брой на съобщенията и минутите на най-близката десетица. Колко е по тоя начин Мила пресметнала да заплати сметка за месец юли?

Да се даде подробно решаване.

Мила е по тоя начин пресметнала да заплати _____динара.

427. Разстоянието между местата A и D дадено е на следната карта.



Мира е преценила разстоянието между местата A и D, така що е закръглила всеко от разстоянията на най-близко цело число километри и ги събрала. Вера е събрала разстоянията дадени на картата, и получената сума закръглила на най-близкото цяло число километри.

Да се даде подробно решаване.

Посочете верния отговор.

а) Мира е получила по-голямо число от Вера.

б) Мира и Вера са получили равни числа.

в) Мира е получила по-малко число от Вера.

428. Стая с дължина 3,56 m и широчина 2,32 m трябва да се облицова с правоъгълни паркетни плочки с широчина 5,6 cm и дължина 10,2cm. Отбелязвайки с кръгче всички дадени димензии с цяло число определи колко най-малко пакета плочки са необходими ако в един пакет има 50 плочки.

Представи начина на решаване.

Необходими са най-малко ___ пакета.

429.

ВАЛУТЕН КУРС		
Европейска общност	1 евро	114,9070 динара
Швейцария	1 франк	95,0665 динара
САЩ	1 долар	88,5491 динара

Данните на валутните курсове Александър е закръглил до най-близкото цяло число, а след това е изчислил колко общо пари му трябват за 100 евро, 20 франка и 30 долара. Коя сума е получил?

Представи начина на решаване.

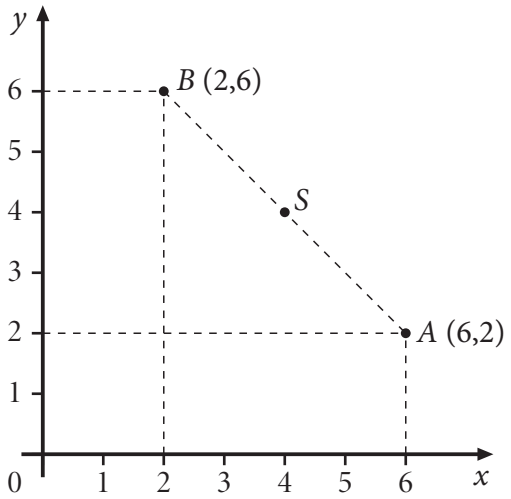
Получил е _____ динара.

Обработка на данни

430. Определете координатите на точката A, която принадлежи на графиците на функциите $y = 3x + 3$ и $-2x - 2 - y = 0$.
Да се даде подробно решаване.

A(___, ___)

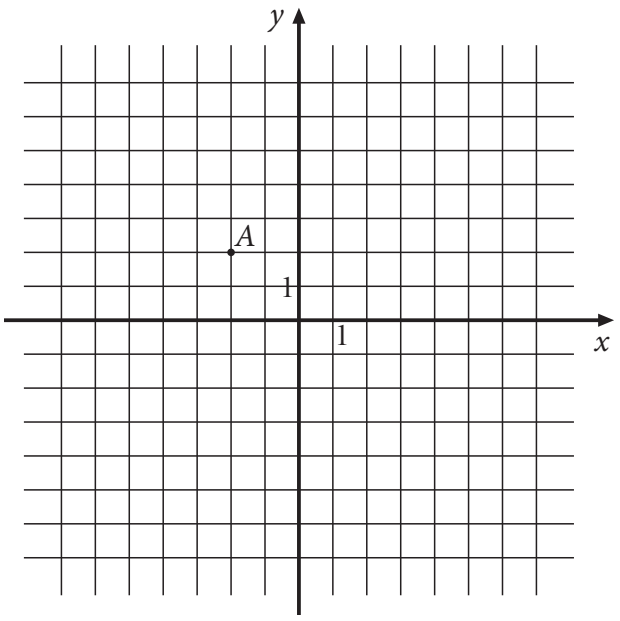
431. На чертежа са дадени точките A (6, 2) и B (2,6). Точката S е средата на отсечката AB. Колко е средата на отсечката BS отдалечена от координатното начало?
Да се даде подробно решаване.



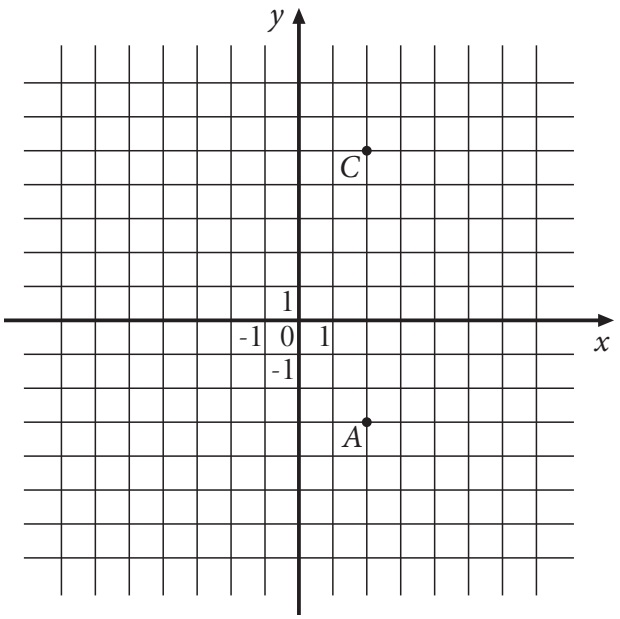
Средата на отсечката BS е отдалечена от координатното начало ____.

432. Вчертайте всичките точки в координатната система, за които абсолютните стойности на координатите им са два пъти по-големи от абсолютната стойност на координатите на дадената точка.

Да се даде подробно решаване.



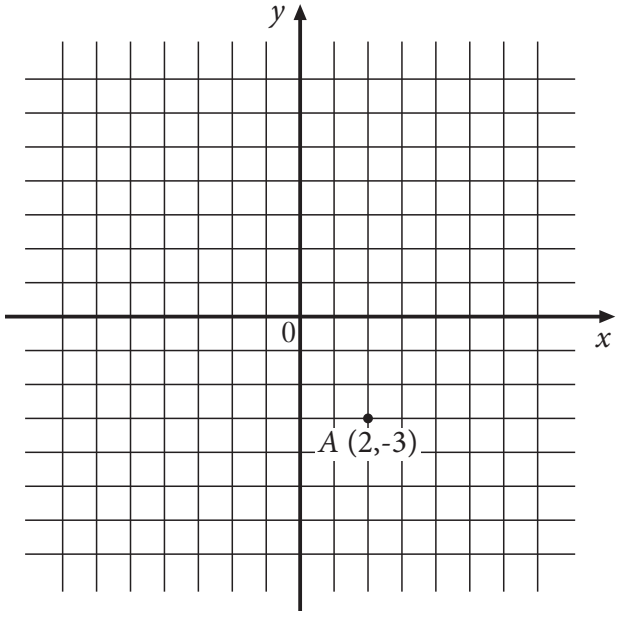
433. Страната на ромба *ABCD* има дължина пет единици. Ако е *AC* по-дългата диагонала на тоя ромб, определете координатите на точките *B* и *D*, така да получения четириъгълник бъде ромб *ABCD*.



B (___, ___)

D (___, ___)

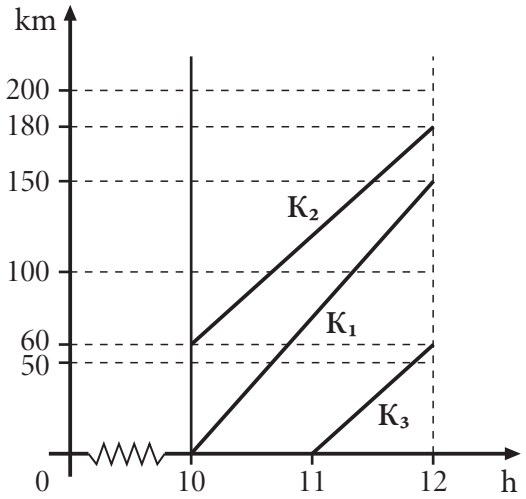
434. Вчертайте в координатната система всички точки, които са на равни разстояния от оста *x* както и точката *A*, а от оста *y* са на разстояния два пъти по-големи от разстоянието на точката *A* от оста *y*.



435. Три камиона, K_1, K_2 и K_3, които прекарват хуманитарна помощ, тръгнали са в различно време. Графикона на тяхното движение е даден във времето от 10 h до 12 h.

а) Кой от камионите е тръгнал преди10 h?

б) Кой от камионите се е движел с най-голяма скорост?



а) Камионът ____ е тръгнал преди 10 h.

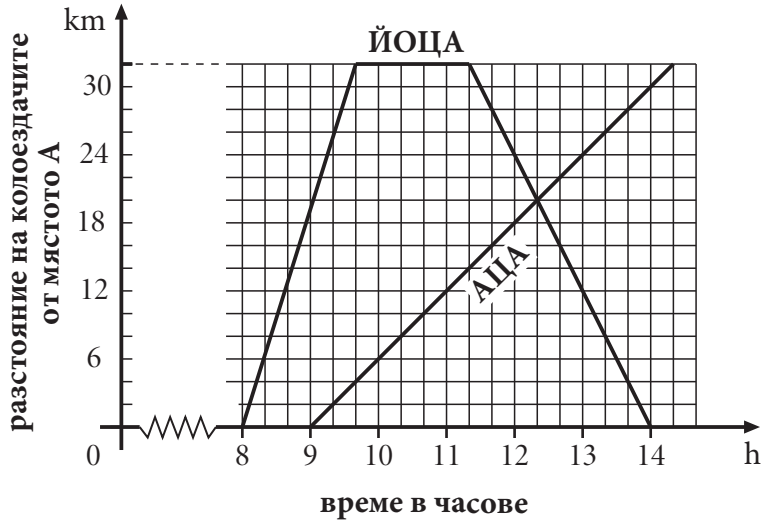
б) С най-голяма скорост се е движел камионът ____

436. Колоездачът Йоца е карал от мястото А до мястото Б и назад. Един час след него, от мястото А към мястото Б, тръгнал е и Аца. Диаграмата на чертежа показва разстоянието на колоездачите от мястото А в зависимост от времето.

а) Ако е Йоца тръгнал в 8:00 часа, в колко часа е пристигнал в мястото Б?

б) В колко часа е Аца срещнал Йоца?

в) Колко километъра е минал Йоца до срещата с Аца?

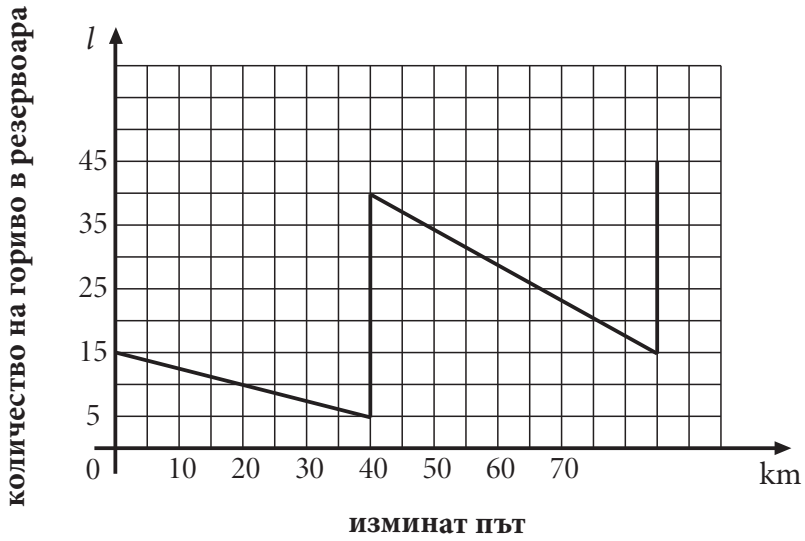


а) Йоца е пристигнал в мястото Б в ____ часа и ____минути.

б) Аца е срещнал Йоца в ____часа и _____ минути.

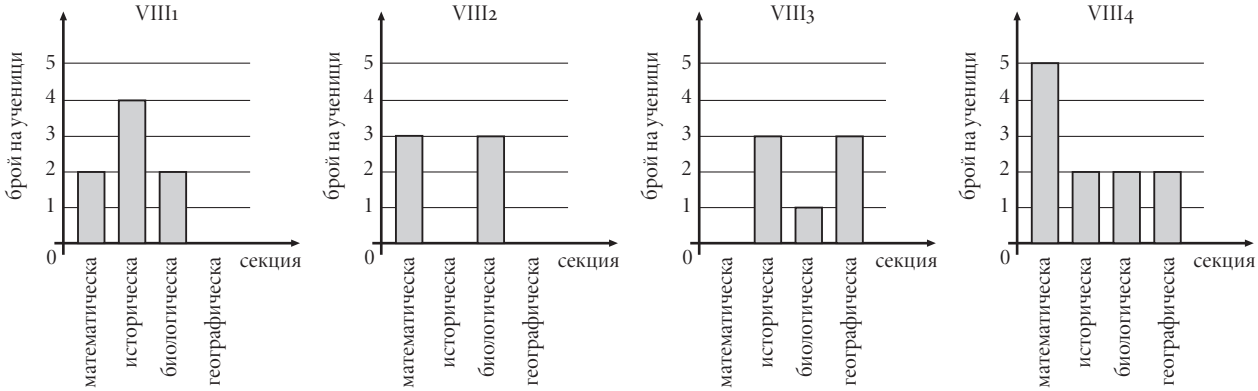
в) Йоца е изминал ___ километъра до срещата с Аца.

437. Промяна на количеството бензин в резервоара по време на пътя дадена е с графикона.
Колко е общо литра бензин налято в резервоара по време на пътя?
Да се даде подробно решаване.



В резервоара е налято _____ литъра бензин.

438. Брой на учениците от VIII клас, които участват в една от секциите, даден е с диаграма.



Паралелка	$VIII_1$	$VIII_2$	$VIII_3$	$VIII_4$
Брой на учениците в паралелката	32	36	35	27

Коя от паралелките има най-много ученици, които не участват в секциите?
Да се даде подробно решаване.

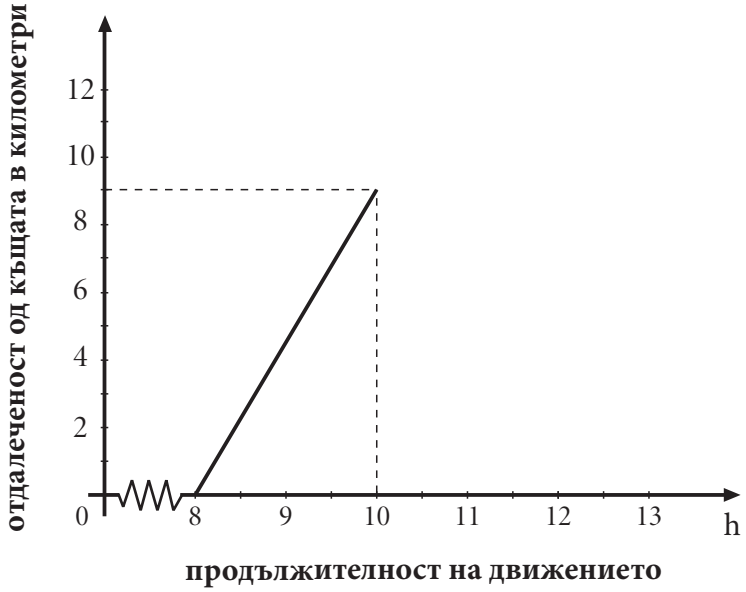
Паралелката _____.

439. В Сърбия 2002 година е направено преброяване на населението. В таблицата са дадени петте най-големи градове в Сърбия, числото на жителите в тези градове, както и процентното съдържание на жителите, спрямо съвкупното население в Сърбия. Пресметнете колко е имало жители в Сърбия 2002 година.
Да се даде подробно решаване.

Град	Числото на жителите	Процент
Белград	1 500 000	20%
Нови Сад	225 000	3%
Ниш	255 000	3,4%
Крагуевац	195 000	2,6%
Лесковац	150 000	2%

В Сърбия е 2002 година имало_____жители.

440. Петър е тръгнал от къщата си в 8h. Първите два часа се е движел със скорост от 4,5 km/h. След това е почивал 1,5h. По-късно се завърщал, отпочинал, движейки се със скорост от 6km/h.



а) Представете движението на Петър на графика.

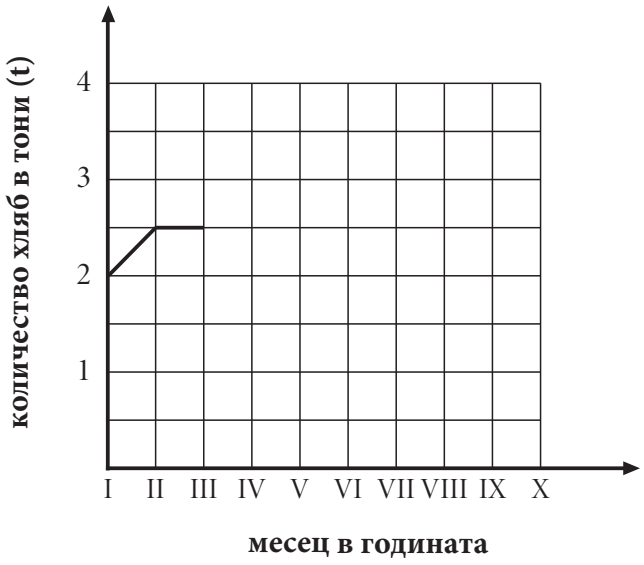
б) В колко часа се е Петър завърнал в къщи?

441. Пекара „Переца“ е произвела през януари 2 тони хляб. През февруари е произвеждането увеличено за 500 килограма. През март и април производството останало на същото ниво както през февруари, през май производството на хляб е увеличено за едни тон, а през юли и август е намалено за по 500 килограма. През септември производството е увеличено за 500 килограма, а през октомври за една тона.

а) Довършете започнатата диаграма, която показва производството на хляб в пекарата „Переца“.

б) Колико тона хляб е пекарата „Переца“ произвела през октомври?

в) В кои месеци е производството на хляб било по-малко от 2,5 тони?



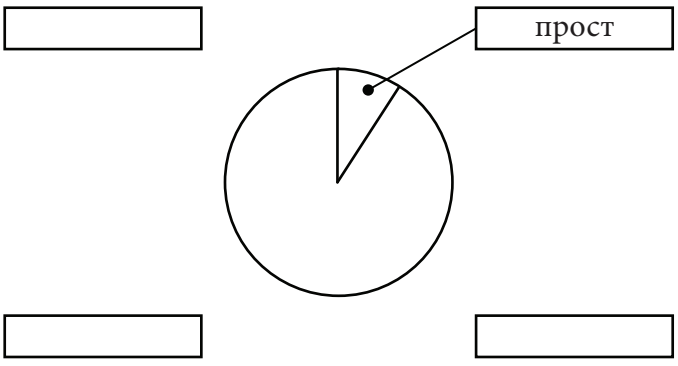
б) Пекарата „Переца“ е през октомври произвела_____ тона хляб.

в) Произвеждането на хляб е било по –малко от 2,5 тони в _____.

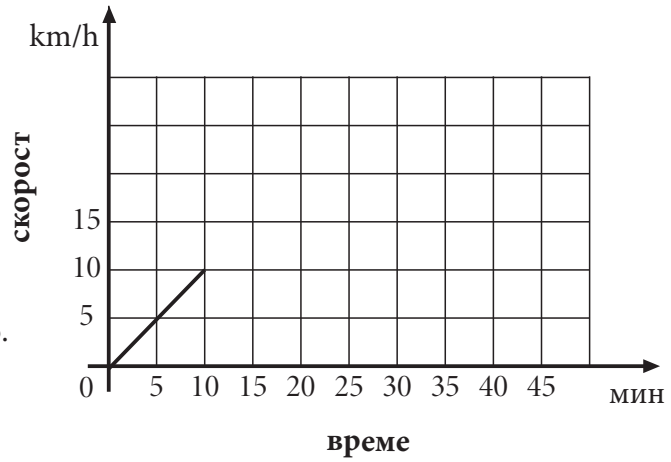
442. В едно училище сто ученика са полагали тест по математика. След теста представители на ученическия парламент организирали са анкета и помолили онези, които са полагали да оценят тежестта на тестта. Резултатите от анкетата показали са в таблица.

Оценка на тежестта на теста	прост	умерен	усложнен	без отговор
Брой на изпитани	7	18	50	25

Представете тези данни на кръгова диаграма, както е започнато.



443. Мая е карала ролери 45 минути. След първите 10 минути на каране на ролери достигнала е скорост от 10 km/h. С тази скорост се е движела в следващите 20 минути, а след това е почнала равномерно да намалява скоростта до спиране. Допълнете диаграмата , която представя движението на Мая, както е започнато.



444. Лицето на някой правоъгълник е *P*. Ако се неговата страна a увеличи за 20%, а страната *b* намали за 20% получава се правоъгълник с лице P_1. Само един от следните отговори е верен.

Да се даде подробно решаване.

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) $P_1 = P$

б) $P_1 = 4\%\ P$

в) $P_1 > P$

г) $P_1 = 96\%P$

445. През първата седмица на май в супермаркета са продадени 880 кутии бисквити. Следващата седмица са продадени 15% по-малко кутии бисквити. Колко е съвкупното количество кутии бисквити, които са продадени през първите две седмици на месец май?

Да се даде подробно решаване.

Съвкупното количество продадени кутии бисквити е _____.

446. Цената на компютрите е увеличена за 4% вследствие изменението на курса на динара. Управлението на компанията „Рим так“ е решила при плащане в брой да даде отстъпка от 10%, което изнася 4 212 динара. На каква цена са били компютрите преди изменението на курса на динара?

Да се даде подробно решаване.

Цената на компютърите е била ____динара.

447. Реля е вложил 30 000 динара в банката АВМ. Годишния интерес е 10% и смята се на края на годината. Колко пари ще има Реля на сметката след две години, при условие да не взима пари от сметката за това време?

Да се даде подробно решаване.

Реля ще има на сметката _____ динара.

448. Цената на книга е първоначално увеличена за 10%, а след това е новата цена намалена за 10% и сега изнася 198 динара. На коя цена е била книгата преди поскъпването ѝ? Да се даде подробно решаване.

Отбележете буквата пред верния отговор.

а) 198 динара

б) 200 динара

в) 202 динара

г) 196,02 динара

449. Предприятието „Во-зим" за транспорт на стока с камион срещу заплащане взима 45 динара за всеки започнат километър. За транспорт над 1 000 km дава намаление от 5%. Ако се ангажират повече от 4 камиони, разрешава се допълнителна отстъпка от 10%. Фирма „Ц-реп" е ангажирала 6 камиони на фирмата „Во-зим" за транспорт на товари по маршрута от Враня до Штутгарт. Разтоянието от Враня до Штутгарт е 1500 km. Изчисли колко фирмата „Ц-реп" ще заплати за транспорт на стоката?

450. Ана се готвеше да си купи ракета за тенис. Беше намерила спортен магазин, който даваше намаление от 20% цялата стока. В магазина узна, че на вече намалената цена ще получи допълнителна отстъпка од 5% ако плати в брой. Ана плати ракетата за тенис 5 700 динари в брой. Каква е била цената на ракетата за тенис преди тези намаления?

Покажи процедурата.

Цената на ракетата за тенис преди тези намаления е била _____ динари.

Решения

1. г) 800 408

2. Пет тринадесети — $\frac{5}{13}$; пет цели и тринадесет хилядити — 5,013 ; пет трети — $\frac{5}{3}$; три цели и пет стоти с— 3,05.

3. б) 2,017

4. а)Три половини; б) триста и две хиляди осемстотин и седем; в) две цели и петнадесет стоти; г две цели пет десети; д)милион и седем

5. а) 31 020; б) 5 025; в) 3,008; г) $\frac{10}{7}$; д) 2,308.

6. а) 101,19; б) 11,009; в) 101,119; г) 11,109; д)101,019

7. в) десет милион четиристотин и тридесет хиляди

8. Числа, отбелязани с кръгче: 5, 52 и 365. Подчертани числа: –16, –3 и –62.

9. $1\frac{1}{3}$ – едно цяли и една трета; $1\frac{33}{100}$ – едно цяли и тридесет и три стоти; 1,3 – едно цяли и три десети; 1,033 – едно цяли и и тридесет и три хилядити

10. $\frac{21}{10}$ - 2,1; $\frac{21}{100}$ - 0,21; $\frac{21}{1000}$ - 0,021; $\frac{21}{1}$ - 21

11. $\frac{1}{4} = 0{,}25$; $\frac{3}{25} = 0{,}12$; $\frac{5}{2} = 2{,}5$; $\frac{7}{10} = 0{,}7$; $\frac{15}{1000} = 0{,}015$

12.

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{17}{2}$	$\frac{93}{10}$	$\frac{23}{100}$	$2\frac{1}{4}$
0,5	0,4	1,6	8,5	9,3	0,23	2,25

13. в) $\frac{3}{4}$

14. НЕ, НЕ, ДА, ДА

15. а) Враня –2°C

16. а) Марко

17. $-\frac{3}{4} < -\frac{2}{3} < -\frac{1}{2} < -\frac{2}{5} < 0$

18. 5,2; 2,49 и 2,38

19. Най-отдалечен град е Сидней, а най-близък е Атина.

20. 2 012 < 2 021 < 2 102 < 2 120 < 2 201

21. г) $\frac{1}{10} < \frac{1}{5} < \frac{1}{2}$

22. $-\frac{12}{11}$

23. а) 7, 8, 9, 10; г) –10, –9, –8, –7; ђ) –8, –7¸ 9, 10

24. 2,3

25. а) 12,6; б) 2,3; в) 5,4; г) 3,16; д) 0,16; е) 1,01

26. 0,8 – 0,2 = 0,6; 0,15 + 0,7 = 0,85; 0,2 · 0,3 = 0,06; 0,34 : 0,17 = 2

27.

Днешната температура	Промяна на температурата	Утрешната температура
2°C	по-студено за 5°C	–3°C
–2°C	по-топло за 7°C	5°C
–9°C	**по-студено за 15°C**	–24°C
5°C	по-студено за 6°C	–1°C
–4°C	по-топло за 2°C	**–2°C**

28. Альоша - 1 350; Ана - 3 375; Срджан - 1500; Душица - 7 275 0

29. НЕВЯРНО, ВЯРНО, ВЯРНО, НЕВЯРНО

30. Милан е купил 11 литра газирани сокове.

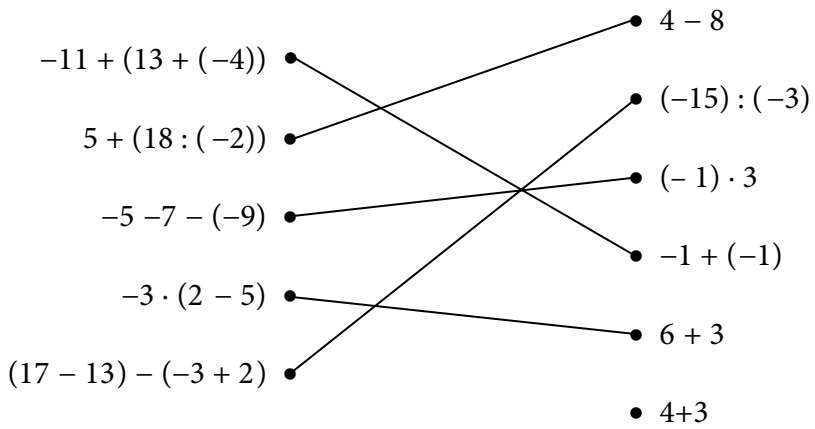
31. Могло е най-много да полети 5 такива балони.

32. б) Две момичета са получили най-много бонбони.

33. а) 7870

34. в) 3

35.



36. 8 cm

37. 84

38. 1080

39. Отбележените числа подред в таблицата: -13; -2; 3; -18

40. г) – 5 – 5 + 2 · 10

41. За 15 дни ще ушият 705 палта.

42. Сойността на израза е 13.

43. За 11 часа работа машината ще опакова 1 650 килограма цимент.

44. Слободни са още 24 места.

45. Сумата на една месечна вноска е 8 000 динари.

46. Седам тетрадки струват 238 динари.

47. Необходими са 34,5 метра коприна.

48. За един килограм портокали Йелена е заплатила 120 динари.

49. $\frac{1}{2} \cdot x = 8 \text{ — } x = 16; x + \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \text{ — } x = 1; x - \frac{3}{2} = \frac{9}{2} \text{ — } x = 6; x : \frac{1}{2} = 14 \text{ — } x = 7.$

50. а) $x = -3$; б) $x = \frac{1}{4}$; в) $x = 5$; г) $x = \frac{2}{3}$; д) $x = 6$; е) $x = -5$; ж) $x = 23$

51. а) $x = \frac{2}{3}$ б) $x = \frac{4}{3}$ в) $x = -\frac{4}{3}$ г) $x = 6$

52. $0{,}2 + x = 0{,}8$ свързано със 0,6; $0{,}2 - x = 0{,}8$ свързано със –0,6; $0{,}2 \cdot x = 0{,}8$ свързано с 4; $0{,}2 : x = 0{,}8$ свързано със 0,25

53. а) $x = -\frac{31}{8}$; б) $x = \frac{10}{3}$; в) $x = -\frac{7}{2}$; г) $x = -18$

54. $x = 16$

55. $x = 26$

56. $x = 2; x = -\frac{1}{5}; x = 6\frac{1}{2}$

57. а) –24; б) 17; в) 2^{43}; г) 3^{16}

58. г) $2 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 1 = 2\,081$

59. $(-2)^3 - 3^2 = -17$; $(-1)^3 \cdot (-2)^3 = 8$; $5^3 \cdot 2^3 = 1000$; $8^2 : 4^2 = 4$; $2^3 \cdot 3^2 = 72$

60.

$0{,}001 \cdot 10^4$	10
$4{,}1 \cdot 10^2$	410
$6{,}05 \cdot 10^2$	605
$2{,}72 \cdot 10^5$	272 000
$3 \cdot 10^3$	3 000
$8{,}01 \cdot 10^6$	8 010 000

61. а) 2014^{2014}; б) 2014^{2014} в) 2014^{2014}

62. в) a^3

63. г) 64

64. $0{,}4^2 = 0{,}16$; $-2^4 = -16$; $(-2)^4 = 16$

65. а) >; б) =; в) <; г) <

66. $A + B = -8a^5$; $A - B = -16a^5$; $A \cdot B = -48a^{10}$

67. а) $-11x^3$; б) $24x^2$; в) $5x^5$; г) 0

68. НЕ; НЕ; ДА; ДА.

69. а) $-4x^2$; б) $6x^2$; в) $-6x^4$

70. а) $-13a^2$; б) $6x^3$; в) 1; г) $22x^{33}$

71. а) $9-15x$ б) $-2x^2$

72. $2A = 4a^3$; $3B = 9a^3$; $2A - 3B = -5a^3$

73. $A + B = -2{,}8a^2$; $A - B = -3{,}2a^2$; $A \cdot B = -0{,}6a^4$

74. $A = 2x^3$; $B = 8x^3$; $A - B = -6x$

75. а) $18x^7$; б) $2x^9$; в) $6x^4$

76.

x	-1	$-0{,}5$	0	0,5
y	1,7	1,45	1,2	0,95

77. Стойността на дадената функция за $x = -3$ е $y = 1$.

78. в) 4

79. в)

x	0	1	2
y	2	2,5	3

80. в) $-\frac{1}{6}$

81. а) права 3; б) лъч 2; в) отсечка 1; г) ъгъл 5

82. НЕ; НЕ; ДА; ДА; НЕ; НЕ; НЕ

83. Правите са успоредни на чертежа 3, правите са перпендикулярни на чертежа 1.

84. а) Отбелязано *AE, BF* и *CG*;
б) Отбелязано *BF, EF, CG* и *HG*.

85. Чертежа на лъч — *лъч*; чертежа на права —с *права*; чертежа на отсечка — *отсечка*; чертежа на ъгъл — *ъгъл*.

86. б) Триъгълника е остроъгълен; г) Триъгълника е равностранен; д) Мерките на всички вътрешните ъгъли са еднакви.

87. б) 25 cm

88. в) 42 cm^2

89. Повърхността на баскетболния терен е 420 m^2.

90. Обема е 15 cm.

91. а) и д)

92. б) 25 π cm^2

93. б) 36π cm^2

94. б) *AC*

95. а)

96. $O \approx 27$ cm.

97. б) Диаметъра е най-дългата хорда на кръга.

98. г) 120 метра

99. б) 25π cm^2

100. а) квадрат

101.

Геометрично тело	Числото на върховете	Числото на ръбовете	Числото на страните
Куб	8	**12**	**6**
Правоъгълен паралелепипед	**8**	**12**	**6**

102. Необходимо е 320 dm^3 вода.

103. Ако е отбелязана буквата *H*.

104. б) 375 cm^3

105. Обемът на правоъгълния паралелепипед е 324 cm^3.

106. $P = 24\ cm^2$

107. НЕ; ДА; НЕ; ДА.

108. а) цилиндър

109. г)

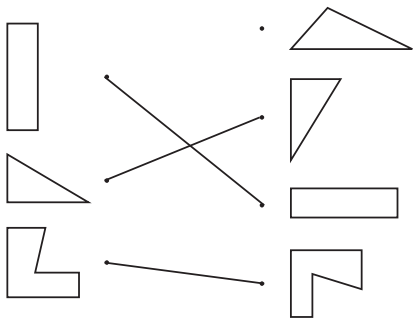
110. кълбо, цилиндър, конус, кълбо, цилиндър

111. Последователно върху геометричните тела са вписани числата 2, 3, 1, 2, 1.

112. б)

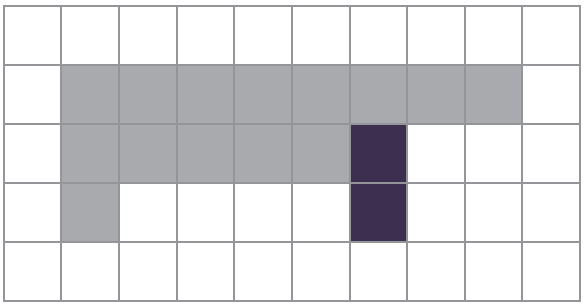
113. НЕ, ДА, ДА, НЕ.

114.



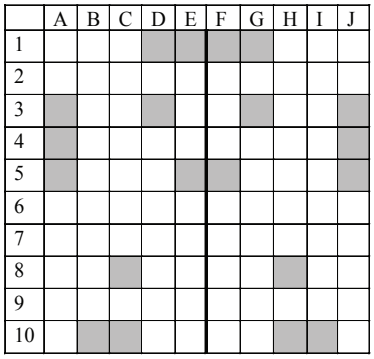
115. в)

116.



117. 4

118. Оцветени полета: G3; J3; J4; J5; H8; H10; I10.



119. б) 2 m

120. Зоран е лятната ваканция прекарал при дядо си на село, което е отдалечено 25 km от града, в малка къщичка, чиято повърхнина е 40 m^2. Всяко утро той е ставал в 6 h. Всеки ден е изпивал по 0,5*l* прясно мляко.Наслаждавал се при събиране на горски плодове. Едно утро е набрал 2 kg боровинки. Това лято е нараснал 5 cm.

121. г) Обема на опаковката мляко е 1 dm^2.

122. Повърхнината на република Сърбия е 88 361 km^2. Джеравица,най-високия планински върх в Сърбия, е на височина 2 656 m,а намира се на планината Проклетие.Дължината на авто-пътя Е-75 на участъка от Белград до Нови Сад е 87 km. Естествения паметник ,, Джаволя Варош”заема повърхнина от 67 ha.

123. г) Сандра

124. Авала е с надморска височина от 511 m . От центъра на Белград е отдалечена само 18 километра. През Средновековието на върха на Авала се е намирал град Жърнов, който турците завладяли през XV век. Останките от града са били разрушени през 1934 година за да се на това място построи Паметник на Незнайния воин. На Авала се намира Телевизионната кула Авала, висока 204,5 m. Конструкцията на кулата може да издържи земетресение до 9,2 градуса по скалата на Меркалий.

125. б) 29,78 секунди

126. 1,5 m —150 cm; 1,5h — 90 минути; 1,5 t —1500 kg ; 1,5 *dl* — 15 *cl*

127. 2 века —200 години; 2 години — 730 дена; 3 месеца — 91 ден; 4 дена — 96 часа.

128. 1m = 10 dm
14 km = 14 000 m
2,8 kg = 2 800 g
4 минути = 240 секунди
3h = 180 минути
2,5 години = 30 месеци

129. в) 2020 грама

130. б) 100 дена

131. в) 2 700 s

132. Джордже е пристигнал в училище 13 минути преди да започне обучението.

133. Общата маса на тези три торти е 6 900 грама.

134. г) 97 банкноти от 50 динара

135. Баба Олга в кесийката си има общо 980 динара.

136. б) 6 динара

137. Ще получа 12 банкноти от по 50 динара.

138. а) Най-голямото разстояие на Земята от Слънцето е 0,2 милиарда km.

б) Най-малкото разстояие на Марса от Слънцето е 0,2 милиарда km.

139. а) 1,75 g

140. а) Стойността на една течна унция в Британия закръглена на две десетични дроби е 28,41 cm^3.

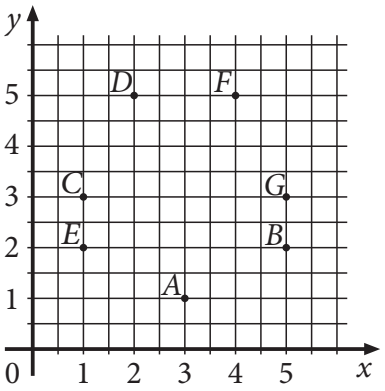
б) Стойността на една течна унция в САЩ закръглена на една десетична дроб е 29,6 cm^3.

в) Ако стойността на една течна унция в Британия и в САЩ закръглим на цяло число тя ще се различава за 2 cm^3.

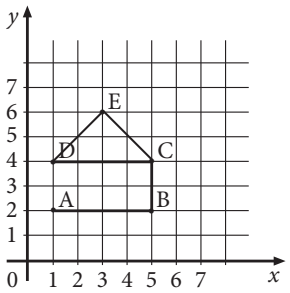
141. Оцветените полета, в които се намират мерните единици за маса са: kg, g, t.
Мерните единици, които трябва да се отбележат с кръгче са: cm, mm.

142. Той е скочил от височина от приблизително 36 километара.

143.



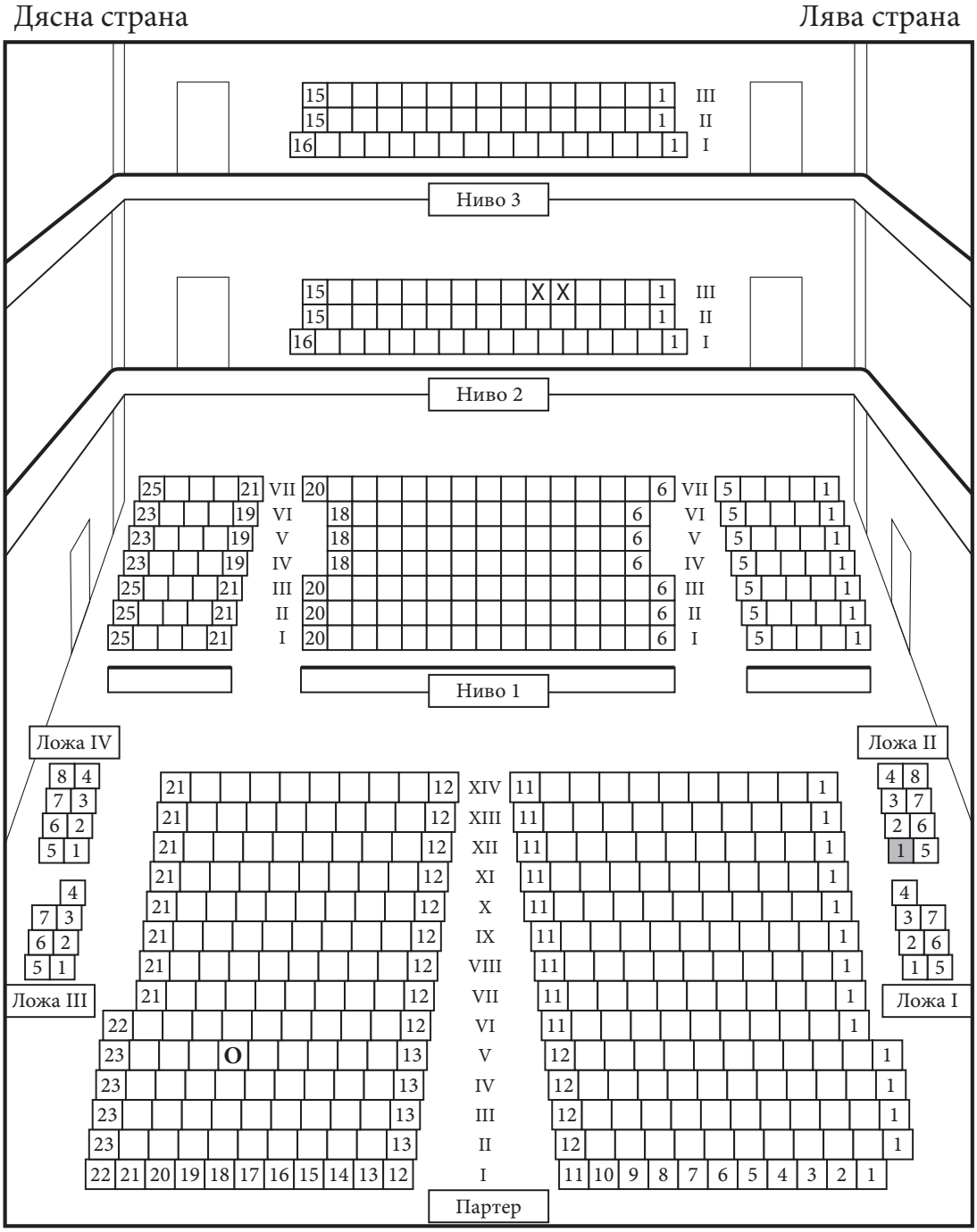
144.



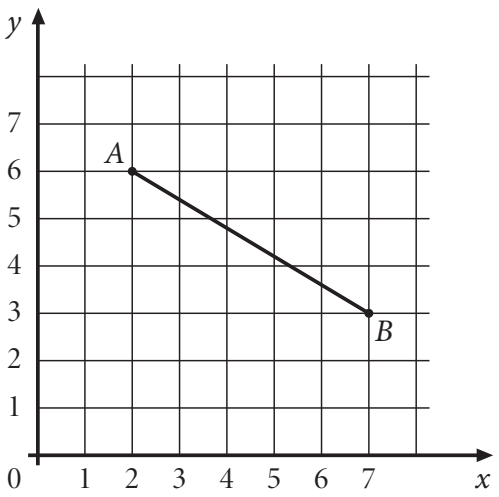
145. Координатите на полето, където се намира топа са (*C*, 6).

146. Координатните точки са: *A*(3; 5), *B*(5; 3) и *C*(1,5; 3,5).

147.


Дясна страна
Лява страна
Ниво 3
Ниво 2
Ниво 1
Партер
Ложа IV
Ложа II
Ложа III
Ложа I
O

148.


y
x
A
B
0
1
2
3
4
5
6
7

149. Най-висока температура измерена е в сряда.

150. а) Броя на учениците от V клас, които са посетили театъра е 126.
б) Броя на учениците от VIII клас, които неса посетили театъра е 115.
в) Между учениците, които са посетили театъра,най-много са били от VI клас.

151. Летенето Белград – Париж е най-дълго.

152. Най –много потребители на обществената мрежа М1 има в паралелката $VIII_1$.
Равни числа потребители на всичките три обществени мрежи са в паралелката $VIII_2$.
В паралелката $VIII_4$ най-много се посещава обществената мрежа М3.

153. Планинската верига с най-високия връх в света са Хималаи.
Континент, на който се намира най-ниският от посочените върхове е Европа.

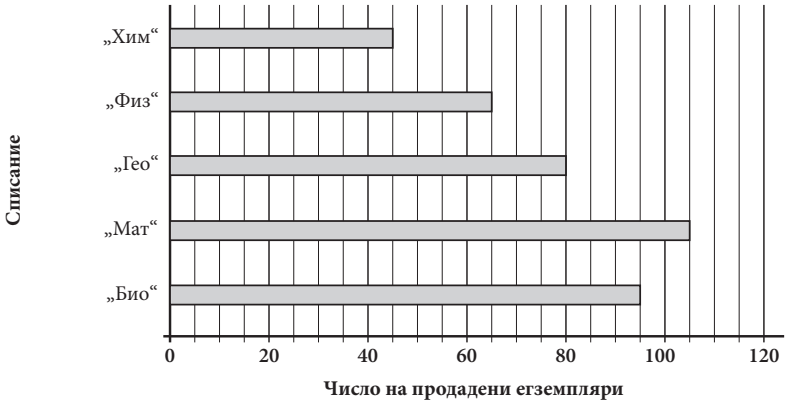
154. Най-добър резултат, постигнат в една партия осъществил е Огнен.
Най-добрият среден резултат осъществил е Растко.

155. Месец, през който е платена най-висока сметка за ток е февуари.
През месец май сметката за хигиенни средства е 19 540 динари.

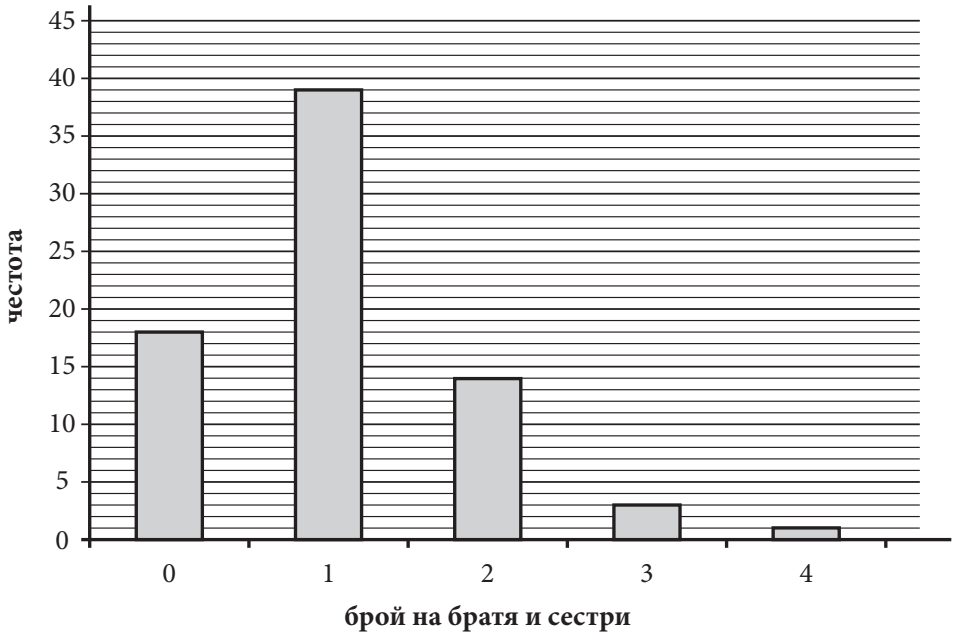
156. Най-малко шоколад с ягоди е продадено през месец май.
През февруари е продадено най-много шоколад с лешници.

157. г) Джовани

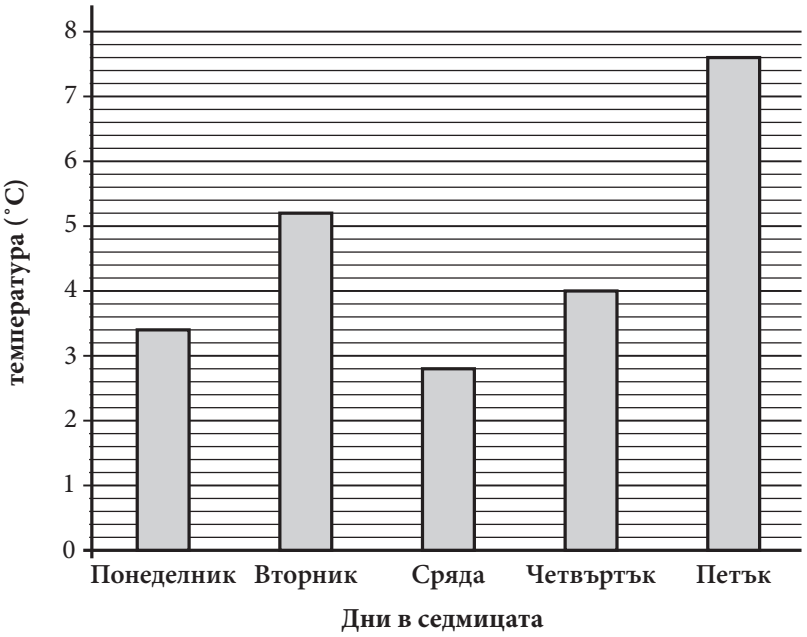
158.



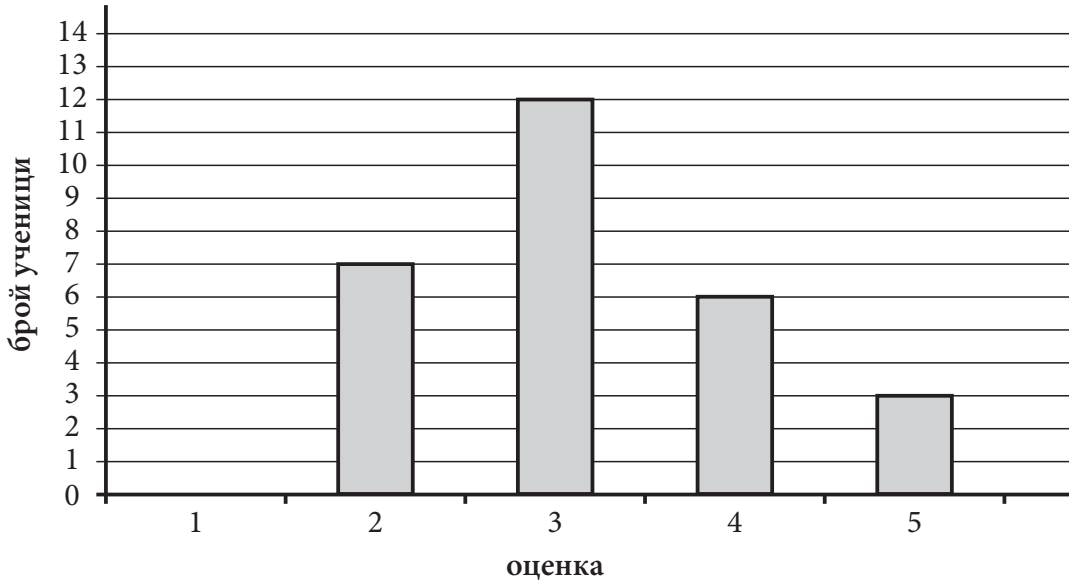
159.



160.



161.



162.

Вид топка	топка за тенис	футболна топка	баскетболна топака	хандбална топка
Броят на продадените топки	65	20	35	10

163. Семейството Петрович за защита на околната среда отделя месечно по 76 динара.

164. В двеста грама шоколад има 5 g влакна.

165. Осъществили са намаление от 2 580 динари.

166. За провеждане на тържеството трябва да бъдат заинтересовани най-малко 24 ученика.

167. а) 35% од 2500 ара е 875 ари.
б) 15% од 800 литри е 120 литри.
в) 7% од 5200 динари е 364 динари.

168. Поред в полетата вписани буквите *E, B, F, C, D*.

169. а) >; б) <; в) >; г) =

170. в) $-\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}; 0{,}2; \frac{1}{2}$

171. $0{,}54 < \frac{11}{20} < 0{,}56$

172. $-\frac{1}{2} < -\frac{1}{22} < \frac{1}{22} < 0{,}2 < 0{,}22 < \frac{1}{2}$

173. а) Най-малкото число е –2. б) Най-голямото число е 1.

174. Числата, които могат да заместят * са 1, 2, 3 и 4.

175. а) Най-голямо от дадените числа е $\frac{12}{5}$.

б) Най-малко от дадените числа е –1,3.

176. Това са числата: –3, –2, –1, 0, 1, 2 и 3.

177. $-4{,}5 < -1{,}2 < -\frac{3}{4} < -0{,}1 < 0{,}4 < 3\frac{1}{2}$

178. 2,01

179. $\frac{7}{3}$

180. $A = 10; -A = -10; \frac{1}{A} = \frac{1}{10}; |A| = 10$

181. а) 1; б) 32

182. в) 4 ред

183. $3 - 5 \cdot (-4)$ свързано с $7 \cdot 3 + 2$; $-5 + 65 : 5$свързано с $-16 : (-2)$; $3 \cdot (-3 + 7)$ свързано с $18 - 6$

184. Стойността на израза е –2.

185. а) Абсолютна стойност на числото x е $\frac{1}{6}$.

б) Реципрочна стойност на числото y е $\frac{4}{3}$.

в) Разлика между числото x и реципрочната стойност на числото y е $-\frac{3}{2}$.

186. Стойността на израза е $\frac{1}{6}$.

187. а) $3\frac{1}{2}$; б) $-\frac{2}{7}$; в) $3\frac{1}{2}$; г) –1

188. 816 372

189. г) 7

190. ДА, ДА, НЕ, НЕ, НЕ, ДА, ДА

191. а) 1305

192. 3030305 — Числото е делимо на 5; 3030302 — Числото е делимо на 2;
2020203 — Числото е делимо на 3.

193. Велко има общо 1288 пощенски марки.

194. Драгана е получила 50 точки.

195. Автомобилът е минал целия път за 5 h.

196. Мариният шал има 320 реда.

197. Всеки ден Маша трябва да решава още по 7 задачи.

198. г) $(-1, 2)$

199. $x = -1$

200. в) $x = -y - 3$; $2y = x - 3$

201. $m = \frac{1}{3}$

202. в) 10 и 20

203. а) 7,75; б) 4; в) 19;

204. г) 2^3

205. а) $\frac{5}{4}$

б) $\frac{4}{3}$

206. а) 8; б) $\frac{7}{5}$; в) $\frac{2}{9}$; г) 0; д) –3

207. НЕВЯРНО; ВЯРНО; ВЯРНО;НЕВЯРНО.

208. г) –1

209. $(-3)^3 - 2^3$ свързано с −35; $-2^2 \cdot 2^3$ свързано с −32; $9^2 : 3^2$ свързано с 9; $(-2)^3 \cdot 3^2$ свързано с −72.

210. Стойността на израза е $10a^6$.

211. Стойността на израза е 7^{23}.

212. Числата са 102, 204 и 408.

213. в) $(2x + 0{,}2)^2 = 4x^2 + 0{,}8x + 0{,}04$

214. а) $A^2 = C^2$

215. а) $K + S = 0{,}6a + 0{,}1b$

б) $K - S = -0{,}2a + 0{,}5b$

в) $K \cdot S = 0{,}08a^2 + 0{,}08ab - 0{,}06b^2$

216. НЕ; ДА; ДА; НЕ.

217. б) $\frac{1}{4}m^2 - mn + n^2$

218. а) $A - B + C = 11a^2 + a - 8$; б) $C \cdot B = -42a^3 + 18a^2 + 28a - 12$

219. $A + B = -x^4 + 4x^3 - 7x^2 + 4x + 2$; $A - B = x^4 + 4x^3 - 13x^2 + 6x + 12$

220. За 3 яйца й е нужно 210 g захар.

221. В училището „Радост“ общо число ученици е 900.

222. б) $y = \frac{1}{2}x$

223. в)

224. Килограм череши струва 120 динара.

225. За разстояние от 4 километра.

226. Страниците са с дължина 23 cm и 10 cm.

227. ТВ осми клас това училище има 176 ученици.

228. Спестената сума пари на Петър е била 1 200 динара.

229. Книгата за правилно хранене струва 225 динара, а книгата за билките 675 динара.

230. Боян ще получи 900 динара, а Петър ще получи 700 динара.

231. За по-голямата торта е използвала 500 g, а за по-малката 200 g орехи.

232. Числата са 102, 204 и 408.

233. Тенисистът преди подготовките е имал 81 kg.

234. Дължина на бедрото на този триъгълник е 15 cm.

235. Новата месечна вноска за телефона е 2 000 динара.

236. Книгата има 140 страници, а ученикът е прочел 90 страници.

237. а) Мярката на ъгъла bOc е 55°.
б) Мярката на ъгъла bOd е 145°.

238. б) 23° и 67°

239. в) прилежащи

240. $\alpha = 55°$; $\beta = 125°$

241. 61°23′; 118°37′; 61°23′; 118°37′

242. Ъгъл $\gamma = 122°$.

243. 62°, 28°, 118°

244. 120° свързано с 60°; 140° свързано с 40°; 50° свързано с 130°; 30° свързано с 150°

245. $\alpha = 49°$

246. Дължината на бедрото е $\sqrt{20}$ cm.

247. в) $a < c < b$

248. $\alpha = 84°$; $\beta = 168°$; $\gamma = 66°$; $\delta = 42°$

249. Мярката на ъгъла α е 10°.

250. а) Таня

251. $O = (26 + 2\sqrt{11})$ cm; $P = (24 + 10\sqrt{11})$ cm^2.

252. Дължина на езерцето е 75 m.

253. б) $AB < BC < AC$

254. б) 64π cm^2

255. Тракторът ще измине 22 km.

256. Лицето на кръговия пръстен е 39π cm^2.

257. Радиуса на по-голямия кръг е 5 cm.

258. $V = 875$ cm^3

259. Повърхнината на призмата е $8(\sqrt{3}+3)$cm^2.

260. Обема на пирамидата е 40,5 cm^3.

261. Повърхнината на пирамидата е $36(1+\sqrt{3})$ cm^2.

262. Повърхнината е 288 cm^2, обемът на пирамидата е 288 cm^3.

263. Повърхнината на пирамидата е $64\sqrt{3}$ cm^2.

264. Мрежата представляват а), б) и г).

265. Обемът на фигурата е $5\sqrt{3}$ cm3.

266. Ръбът на куба е 4 cm.

267. Ръбът на новия куб е 6 cm.

268. Найвекши волумен ма копа.

269. а) $V_1 < V_2$

270. Обема на конуса е $144\sqrt{2}\ \pi$ cm^3.

271. Най-голяма повърхнина има цилиндърът А.

272. в) $V_1 = V_2$

273. $P = 192\pi$ cm^2, $V = 360\pi$ cm^3

274. $P = 104\pi$ cm^2, $V = 144\pi$ cm^3

275. $P = 27\pi$ cm^2

276. в)

277. г) Квадратът има четири оси на симетрия в равнината.

278. б)

279. 4) квадрат

280. г)

281. НЕ; НЕ; НЕ; ДА.

282. Най-кратка е Велика Морава, а най-дълга е Западна Морава.

283. б) 1,2 kg

284. 12 000 m > 1,2 km > 12 000 mm > 120 cm > 0,12 dm

285. Най-голям пдобив е имала нивата на Йован.

286. б) $1 : 52{,}99 = 0{,}75 : x$

287. Плеера е по-скъп в Сърбия за 254 динара.

288. За 75 долара може да се купи 54 евро.

289. Сандра трябва да вземе от сметката още 12 300 динара.

290. 10 евро струват 84 норвежки крони.

291. 100 долара са 60 фунта.

292. г) 330 ml

293. НЕ; ДА; НЕ

294. б) 300

295. а) 3,85; б) 0,66; в) 1,63; г) 2,02

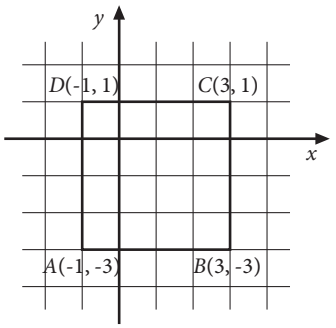
296. а) $6 < \sqrt{40} < 7$; б) $11 < \sqrt{125} < 12$; в) $24 < \sqrt{620} < 25$; г) $30 < \sqrt{901} < 31$

297. $B(4, -2)$

$C(-4, -2)$

298. $B(1, 2)$

299.



300. E (2, 1); F(3, 3); G(4, –2)

301. г) четвърти квадрант

302. A_1(–1, 1), B_1(–2, 0), C_1(–1, –1)

303. A_1 (–2, –3), B_1 (0, –2), C_1 (–4, 0)

304. A (2, 4), B (4, 2), C (2, –4) а D (8, 2)

305. Радиша е средно дневно 30 минути учил математика.

306. Диск номер 4 има продължителност най-близка на средната продължителност.

307. Средното времетраене на тези филмове е 93 минути.

308. Средно е, през тези 5 дни, дневно прекарвал 3 часа пред компютъра.

309. Общо е тествано 77 ученици.
По-малко от 14 лицеви опори са направили 39 ученици.

310. Сладките са най-скъпи във Виена, а най-евтини в Дубай.

311. Стойността на забравената медиана е 19.

312. Медианата за събраните данни е 11,5.

313. По ред в колонките брой на волейболистки вписано 1, 3, 4, 2, 1, 1.

314. По ред в табелката вписано 4, 3, 4, 1.

315. Медианата е 78.

316. а) Вписано по ред в колонките брой ученици 5, 7, 10, 5.
б) Средната белешка на теста по математика е 3,2.

317. Мая би спестила 639 динара.

318. Училището ще заплати списанието 4 400 динара.

319. За общинско съревнование по математика класирали са се 24% ученика.

320. Три консерви струват 210, 6 динара.

321. г) 10%

322. $A = \frac{6}{7}$; $B = \frac{8}{7}$; $A : B = \frac{3}{4}$

323. 16,1

324. $-\frac{33}{10}$

325. Стойността на израза е $\frac{1}{30}$.

326. Стойността на израза е $-\frac{9}{4}$.

327. $A = 9$; $B = 1$; $\frac{A+B}{2} = 5$

328. $A = 3$, $B = \frac{2}{3}$, $A \cdot B = 2$

329. Стойността на израза е $\frac{1}{2}$.

330. $\frac{x}{y} = -\frac{1}{2}$

331. Стойността на израза е −1.

332. Това е числото 10236.

333. Това е числото 9990.

334. На маршировката е имало 192 военни.

335. Това е числото 996.

336. Които и да е написани три числа от множеството {4023, 4122, 4221, 4320, 4329, 4428, 4527, 4626, 4725, 4824, 4923}.

337. Можем да изминем още 120 километъра.

338. Петър е верно решил 15 задачи.

339. За останали потреби семейството харчи 20000 динара.

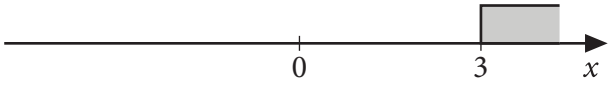
340. Цветарката трябва да продаде най-малко 6 букета.

341. $x \geq -\frac{1}{2}$

342. Първото число е 12, а второто число е 16.

343. За $x \in \{1, 2\}$ разликата на дадените изрази е по-малка от 3.

344. б)



345. Това са числата 65 и 5.

346. Това са числата 4,5 и 37,5.

347. Сумата е 3.

348. $x = 44$

349. $x = 1$

350. в) 3

351. Стойността на израза е $\frac{4}{5}$.

352. Стойността на израза е $7\sqrt{2}$.

353. 625

354. Стойността на израза е $-3{,}6$.

355. Стойността на израза е 3.

356. а) 3,2; б) 320; в) 0,32

357. в) $24\frac{1}{2}$

358. $-5a^2 + 11a + 7$

359. $-5x^2 + 20xy + 9y^2$.

360. а) $a^2 - a + 35$

361. а) 40; б) 16; в) 58; г) 100

362. $y = -\frac{3}{2}x + 2$

363. Боядисването на оградата учениците ще приключат след 7 дена.

364. Автомобила трябва да кара със скорост от 70 km/h.

365. Басейна ще бъде почистен за три дена, ако им помогнат още 3 другари.

366 в)

367. Видео-игра струва 1860 динара, филм струва 310 динара.

368. На гарата „При мостта“ от автобуса са излезли 23 пътници.

369. $(x, y) = (1{,}5; -1)$
б) 10

370. Надя е изпратила 5 писма и 4 картички.

371. През ноември е продадено 225, а през декември 540 компютъра.

372. Тетрадката струва 130 динара, а книгата 780 динара.

373. Това са числата 18 и 8.

374. На Даница е останало 110 MB.

375. Във втората покупка цена на един килограм банани е 130 динара, а ябълки 60 динара.

376. Средната скорост на автомобила, който е тръгнал от Белград е била 104 km/h, а от Ниш 84 km/h.

377. $\alpha = 24°$

378. Вътрешния ъгъл при върха A е 50° и вътрешния ъгъл при върха B е 40°.

379. $\alpha = 44°$ и $\beta = 86°$

380. $\gamma = 35°$

381. Ъгълът $\alpha = 48°10'$

382. $O = 6(2\sqrt{2} + \sqrt{6} + 2)$ cm

383. Лицето на фигурата е 50 cm^2.

384. $O = 4(\sqrt{3} + 3)$ cm; $P = 12\sqrt{3}$ cm^2

385. Повърхнината на сенчестата част е $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ cm^2.

386. $P = 64$ cm^2

387. $O = 5(3 + \sqrt{3} + \sqrt{2})$ cm

388. Необходимо е 48 m жица.

389. Повърхнината на описания кръг е π cm^2.

390. $P = 147\sqrt{3}$ cm^2

391. $O = 4\left(7 + 3\sqrt{3}\right)$ cm; $P = 56\sqrt{3}$ cm^2

392. $O = 44$ cm; $P = 56\sqrt{3}$ cm^2

393. Повърхността на четириъгълника $ABCD$ е 25 cm^2.

394. Дължината на радиуса на тази окръжност е 4 cm.

395. $\beta = 67°30'$

396. Повърхнината на кръговия изрез е $\frac{\pi}{6}$ cm^2.

397. Дължината на кривата линия е $13{,}5\pi$ cm.

398. Мярката на ъгъла ACB е 30°.

399. По-малко е 12 пъти.

400. б) кутия с ръб 40 cm

401. Дължината на основния ръб на пирамидата е 6 cm.

402. Височината на тази призма е $\sqrt{3}$ cm.

403. Повърхнината на паралелепипеда е 344 cm^2.

404. Обема на пирамидата е 400 cm^3.

405. $M = 144\sqrt{3}\ cm^2$

406. Обема на конуса е 6 пъти по-голям от обема на кълбото.

407. Обема на конуса е $243\pi\sqrt{3}\ cm^3$.

408. Обема на шоколадовата част в тези сладки е $252\pi\ cm^3$.

409. в) 3 : 5

410. Повърхнината на кълбото е $400\pi\ cm^2$.

411. Лицето на защрихованата част на триъгълника от чертежа е 28,125 cm^2.

412. $EB = 15$ cm

413. Обиколката на тоя триъгълник е 60 cm.

414. а) 2 : 1

415. ВЯРНО; НЕВЯРНО; ВЯРНО; НЕВЯРНО.

416. Неточно; Точно; Неточно; Неточно

417. Квадратен метър земя струва 50 000 динара.

418. Стълбът е висок 11,2 метъра.

419 120 : 7 = 17 (1)
След 120 дни ще бъде сряда.

420. б) 35 000 m^2

421. в) 20 часа и 15 минути

422. а) За анимационен филм с времетраене от 1 h 20 минути са необходими 115 200 рисунки.
б) Анимационен филм, за който са необходими 90 720 рисунки продължава 1 час 3 минути.

423. Никола е закръглил цените на цели динари и е получил 273 динара. Касиерът е получил сметка 271,39 и закръглил на 271 динар.
в) 2 динара

424. в) 5 400 динара

425. Грешка при меренето по-малка от един сантиметър е направил Теодор.

426. Мила е по тоя начин пресметнала да заплати 920 динара.

427. а) Мира е получила по-голямо число от Вера.

428. Необходими са най-малко 27 пакета.

429. Получил е 16 070 динара.

430. A (-1, 0)

431. Средата S на отсечката AB има координати (4, 4). Средата на отсечката BS има координати (3,5). Средата на отсечката BS е отдалечена от координатното начало $\sqrt{34}$.

432. В координатната система начертайте точките B (− 4, − 4), (− 4, 4), (4, − 4), (4, 4).

433. B (5, 1); D (−1, 1)

434. В координатната система вчертани точките: (4, − 3), (4, 3), (− 4, 3), (− 4, − 3).

435. а) Камионът K_2 е тръгнал преди 10 h.
б) С най-голяма скорост се е движел камионът K_1.

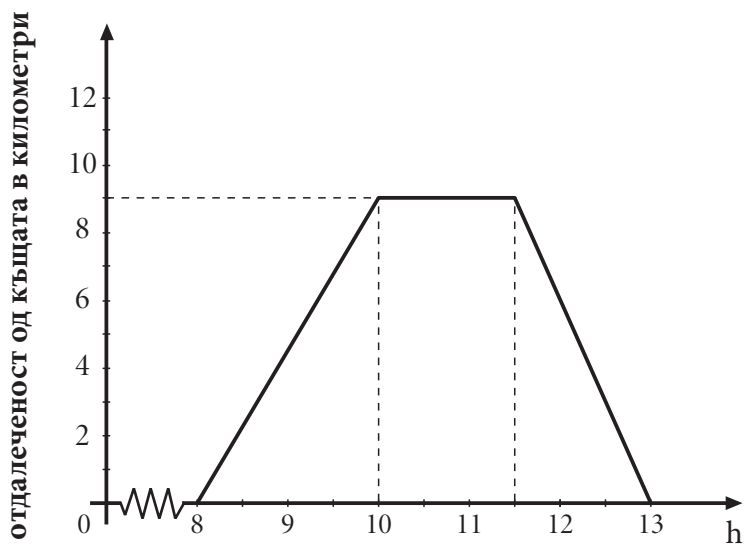
436. а) Йоца е пристигнал в мястото Б в 9 часа и 40 минути.
б) Аца е срещнал Йоца в 12 часова и 20 минути.
в) Йоца е изминал 44 километъра до срещата с Аца.

437. В резервоара е налето 65 литъра бензин.

438. Паралелката $VIII_2$

439. В Сърбия е 2002.година имало 7500000 жители.

440. а)



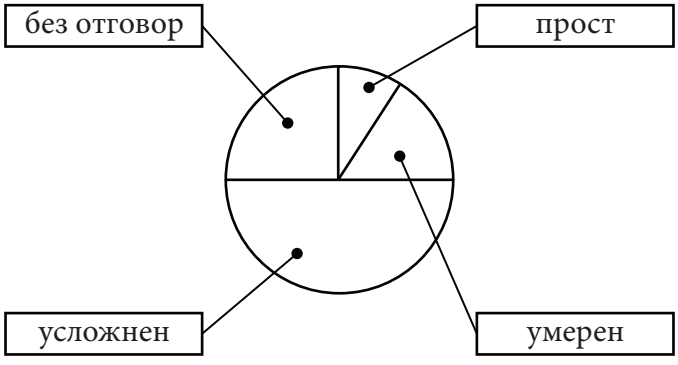
б) Петър се е завърнал в къщи в 13h.

441. а)

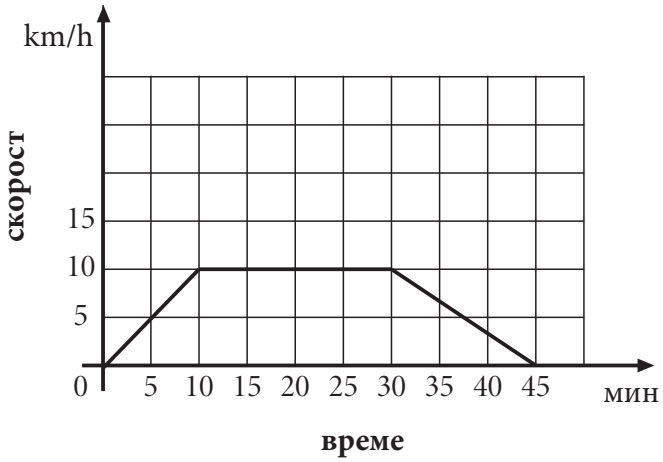
б) Пекарата „Переца“ е в октомври произвела 3,5 тони хляб.

в) Произвеждането на хляб е било по –малко от 2,5 тони в януари и август.

442. Едно от възможните решения.



443.



444. г) $P_1 = 96\%P$

445. Съвкупното количество продадени кутии бисквити 1628.

446. Цената на компютърите е била 40 500 динара.

447. Реля ще има на сметката 36 300 динара.

448. б) 200 динара

449. Фирмата „Ц-реп” ще плати транспорта на стоката 346 275 динара.

450. Цената на рекетата преди тези намаления била е 7 500 динари.

Списък с образователните стандарти, които се изпитват със задачите на приемния изпит

Чрез следните твърдения се описват знанията и уменията на ученика /ученичката със основно ниво на компетентност

1. ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ С ТЯХ

В областта на *ЧИСЛАТА И ДЕЙСТВИЯТА С ТЯХ* ученикът/ученичката умее да:

MA.1.1.1. прочете и запише различни видове числа (естествени, цели, рационални).

MA.1.1.2. преобразува число от десетична в обикновена дроб, помагайки си с чертеж, когато е необходимо, и обратно.

MA.1.1.3. сравнява по големина числа от един и същ запис, помагайки си с чертеж, когато е необходимо.

MA.1.1.4. извършва основни действия с числа от един и същ запис, припомагайки се с чертеж, когато е необходимо (в случай на събиране и изваждане на дроби с един и същ знаменател), пресмята например 1/5 от ***n***, където n е дадено естествено число.

MA.1.1.5. дели с остатък, като делителят е едноцифрено число и знае кога някое число е делимо с друго.

MA.1.1.6. използва цели числа и прости изрази с тях, припомагайки се с визуални въображения.

2. АЛГЕБРА И ФУНКЦИИ

В областта на *АЛГЕБРАТА И ФУНКЦИИТЕ* ученикът/ученичката извършва определени операции, които са съкратени в зависимост от интерпретацията им и умее да:

MA.1.2.1. решава линейно уравнение, в което неизвестната се явява само в един член.

MA.1.2.2. вдига дадено число на степен, знае основните действия със степени.

MA.1.2.3. събира, изважда и умножава едночлени.

MA.1.2.4. определя стойността на определена функция, зададена таблично или с формула.

3. ГЕОМЕТРИЯ

В областта на *ГЕОМЕТРИЯТА* ученикът/ученичката:

MA.1.3.1. владее понятията: отсечка, лъч, права, равнина и ъгъл (забелязва техните модели в реални условия и умее да ги начертае, използвайки пособия; различава някои видове ъгли и успоредни и перпендикулярни прави.

MA.1.3.2. владее понятията: триъгълник, четириъгълник, квадрат и правоъгълник (забелязва техните модели в реални условия и умее да ги начертае, използвайки пособия; различава основните видове триъгълници, знае основните елементи на триъгълника и умее да изчислява обиколка и лице на триъгълник, квадрат и правоъгълник въз основа на непосредствено дадените елементи в задачата; умее да намира неизвестната страна на правоъгълния триъгълник, прилагайки Питагоровата теорема).

MA.1.3.3. владее понятията: кръг, окръжност (изтъква основните им елементи, забелязва техните модели в реални условия и умее да ги начертае, използвайки пособия; умее да пресметне периметър на окръжност и лице на кръг с даден радиус).

MA.1.3.4. владее понятията: куб и правоъгълен паралелепипед (забелязва техните модели в реални условия, знае основните им елементи и изчислява повърхнината и обема им).

МА.1.3.5. владее понятията: конус, цилиндър и кълбо (забелязва техните модели в реални условия, знае основните им елементи).
МА.1.3.6. интуитивно разбира понятието еднаквост на равнинни фигури (които могат да съвпадат при някое движение).

4. ИЗМЕРВАНЕ

В областта на *ИЗМЕРВАНЕТО* ученикът/ученичката умее да:

МА.1.4.1. използва подходящи мерни единици за дължина, лице, обем, маса, време и големина на ъгъл.
МА.1.4.2. преобразува по-големи мерни единици за дължина, маса и време в по-малки.
МА.1.4.3. използва различни парични знаци.
МА.1.4.4. избира подходяща мерна единица при измерване; закръгля величини, представени с дадена мярка.

5. ОБРАБОТКА НА ДАННИ

В областта на *ОБРАБОТКАТА НА ДАННИ* ученикът /ученичката умее да:

МА.1.5.1. изразява положението на даден обект, като го слага в редове и колонки; построява точка в първия квадрант на координатната система, когато са дадени координатите й и обратно.
МА.1.5.2. разчита и разбира данните от графика, диаграма или от таблица и определя минималната и максималната стойност на зависимата променлива.
МА.1.5.3. представя данни от таблица с графика и обратно.
МА.1.5.4. пресмята процент от дадено число.

Чрез следните твърдения се описват знанията и уменията на ученика /ученичката със средно ниво на компетентност

1. ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ С ТЯХ

В областта на *ЧИСЛАТА И ДЕЙСТВИЯТА С ТЯХ* ученикът /ученичката умее да :

МА.2.1.1. сравнява по големина числа от различен вид.
МА.2.1.2. определя обратно число, реципрочна стойност и абсолютна стойност на число; изчислява стойност на прости изрази с повече действия с различни приоритети, включително и разкриване на скоби с числа от един и същ запис.
МА.2.1.3. прилага основните признаци за делимост на 2,3,5,9 и десетични единици.
МА.2.1.4. използва числа и числови изрази в обикновени реални условия.

2. АЛГЕБРА И ФУНКЦИИ

В областта на *АЛГЕБРТА И ФУНКЦИИТЕ* ученикът /ученичката е достигнал/-а солидно равнище на упражненост в действията за изчисляване и умее да:

МА.2.2.1. решава линейно уравнение и система от линейни уравнения с две неизвестни.
МА.2.2.2. работи със степени и знае какво е квадратен корен.
МА.2.2.3. събира и изважда многочлени; умножава два двучлена и вдига на квадрат двучлен.
МА.2.2.4. забелязва зависимостта между две променливи величини, знае функцията $y = a \cdot x$ и интерпретира нейните свойства с графика; свързва с тях понятието права пропорционалност и определя неизвестния член на пропорцията.
МА.2.2.5. използва уравнения в прости текстови задачи.

3. ГЕОМЕТРИЯ

В областта на *ГЕОМЕТРИЯТА* ученикът /ученичката умее да:

МА.2.3.1. определя съответни и прилежащи ъгли, съседни и противоположни ъгли; смята с тях, ако са дадени в цели градуси.
МА.2.3.2. определя връзката между страните и ъглите в триъгълника, сбора на ъглите в триъгълника и четириъгълника и решава задачи, прилагайки Питагоровата теорема.
МА.2.3.3. използва формулите за изчисляване на периметър на окръжност и лице на кръг и кръгов пръстен.
МА.2.3.4. владее понятията призма и пирамида; изчислява тяхната повърхнина и обем, когато в задачата непосредствено са дадени необходимите елементи.
МА.2.3.5. изчислява повърхнина и обем на цилиндър, конус и кълбо, когато необходимите елементи са непосредствено дадени в задачата.
МА.2.3.6. забелязва фигури с осева симетрия и определя оста на симетрия; използва еднаквостта и ясвързва с характерните свойства на фигурите (напр. успоредност и равност на страни на успоредник).

4. ИЗМЕРВАНЕ

В областта на *ИЗМЕРВАНЕТО* ученикът /ученичката умее да:

МА.2.4.1. сравнява величини, представени с различни мерни единици за дължина и маса.
МА.2.4.2. преобразява стойност на една валута в друга, като съставя правилно съответната пропорция.
МА.2.4.3. изразява дадена величина с приблизителна стойност.

5. ОБРАБОТКА НА ДАННИ

В областта на *ОБРАБОТКАТА НА ДАННИ* ученикът /ученичката:

МА.2.5.1. владее описанието на координатната система (определя координати на точки, осеви или централно –симетрични и т.н.).

МА.2.5.2. разчита по-прости диаграми и таблици и въз основа на това ги обработва по даден критерий (например намира средно аритметично за дадено множество данни, сравнява стойности на образцови данни със средната стойност).

МА.2.5.3. обработва събрани данни и ги представя с таблица или графично; представя средната им стойност с медиана.

МА.2.5.4. прилага процентно изчисление в прости реални условия (например, промяна на цена на даден артикул с определен процент).

Чрез следните твърдения се описват знанията и уменията на ученика /ученичката с напреднало ниво на компетентност

1. ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ С ТЯХ

В областта на *ЧИСЛАТА И ДЕЙСТВИЯТА С ТЯХ* ученикът /ученичката умее да:

МА.3.1.1. определя числовата стойност на по-сложни изрази.
МА.3.1.2. оперира с понятието „делимост“ в по-сложни ситуации.
МА.3.1.3. използва числа и числови изрази в реални условия.

2. АЛГЕБРА И ФУНКЦИИ

В областта на *АЛГЕБРАТА И ФУНКЦИИТЕ* ученикът /ученичката е достигнал/-а високо равнище на упражненност при извършване на действия с числа, с изтъкване на свойствата , които се използват; ученикът /ученичката умее да:

МА.3.2.1. съставя и решава линейни уравнения и неравенства и системи от линейни уравнения с две неизвестни.
МА.3.2.2. използва свойствата на степен и квадратен корен.
МА.3.2.3. знае и прилага формулите за съкратено умножение, упражнено преобразува изрази и ги свежда до опростена форма.
МА.3.2.4. разграничава право и обратно пропорционални величини и ги изразява с подходящ запис; знае линейната функция и знае да интерпретира с графика нейните свойства.
МА.3.2.5. използва уравнения, неравенства и системи уравнения, решавайки по-сложни текстови задачи.

3. ГЕОМЕТРИЯ

В областта на *ГЕОМЕТРИЯТА* ученикът /ученичката умее да:

МА.3.3.1. изчислява ъгли, включвайки и преобразуване на мерните единици за големина на ъгъл; прави изводи, като използва признаците на успоредни и перпендикулярни прави, включвайки и ъгли, които образуват прави, пресичащи се в равнината.
МА.3.3.2. използва основните свойства на триъгълник, четириъгълник, успоредник и трапец, пресмята техните обиколки и лица въз основа на елементите, които не са непосредствено дадени в условието на задачата, умее да ги конструира.
МА.3.3.3. забелязва централен и периферен ъгъл, да изчислява лице на кръгов сегмент, както и дължина на дъга от окръжност.
МА.3.3.4. изчислява повърхнина и обем на призма и пирамида, включвайки и случаи, когато необходимите елементи не са непосредствено дадени.
МА.3.3.5. изчислява повърхнина и обем на цилиндър, конус и кълбо, включвайки и случаи, когато необходимите елементи не са непосредствено дадени.
МА.3.3.6. прилага еднаквост и подобност на триъгълници, свързвайки по този начин разни свойства на равнинните фигури.

4. ИЗМЕРВАНЕ

В областта на *ИЗМЕРВАНЕТО* ученикът /ученичката умее да:

МА.3.4.1. преобразува мерните единици и да изчислява с тях, когато е наобходимо
МА.3.4.2. извършва преценка, да закръгля дадените данни и да изчислява с приблизителните им стойности; умее да определя големината на грешката (например, по-малко от 1 динар, 1 см и 1 г).

5. ОБРАБОТКА НА ДАННИ

В областта на *ОБРАБОТКАТА НА ДАННИ* ученикът /ученичката умее да :

МА.3.5.1. определя положението (координатите) на точки при по-сложни условия.
МА.3.5.2. разчита диаграми и таблици.
МА.3.5.3. събира и обработва данни, съставя сам диаграма или таблица, изобразява графично взаимоотношение между величини.
МА.3.5.4. прилага процентното изчисление в по-сложни ситуации.

СПИСЪК ЗАДАЧИ С ШИФЪР НА СТАНДАРТА

Реден номер на задачата	Стандарт
1. - 9.	МА.1.1.1.
10. - 14.	МА.1.1.2.
15. - 24.	МА.1.1.3.
25. - 31.	МА.1.1.4.
32. - 34.	МА.1.1.5.
35. - 48.	МА.1.1.6.
49. - 56.	МА.1.2.1.
57. - 65.	МА.1.2.2.
66. - 75.	МА.1.2.3.
76. - 80.	МА.1.2.4.
81. - 85.	МА.1.3.1.
86. - 92.	МА.1.3.2.
93. - 99.	МА.1.3.3.
100. - 106.	МА.1.3.4.
107. - 111.	МА.1.3.5.
112. - 118.	МА.1.3.6.
119. - 125.	МА.1.4.1.
126. - 133.	МА.1.4.2.
134. - 137.	МА.1.4.3.
138. - 142.	МА.1.4.4.
143. - 148.	МА.1.5.1.
149. - 157.	МА.1.5.2.
158. - 162.	МА.1.5.3.
163. - 167.	МА.1.5.4.
168. - 177.	МА.2.1.1.
178. - 187.	МА.2.1.2.
188. - 192.	МА.2.1.3.
193. - 197.	МА.2.1.4.
198. - 202.	МА.2.2.1.
203. - 212.	МА.2.2.2.
213. - 219.	МА.2.2.3.
220. - 223.	МА.2.2.4.
224. - 236.	МА.2.2.5.

Реден номер на задачата	Стандарт
237. - 245.	МА.2.3.1.
246. - 253.	МА.2.3.2.
254. - 257.	МА.2.3.3.
258. - 267.	МА.2.3.4.
268. - 275.	МА.2.3.5.
276. - 279.	МА.2.3.6.
280. - 285.	МА.2.4.1.
286. - 291.	МА.2.4.2.
292. - 296.	МА.2.4.3.
297. - 304.	МА.2.5.1.
305. - 310.	МА.2.5.2.
311. - 316.	МА.2.5.3.
317. - 321.	МА.2.5.4.
322. - 331.	МА.3.1.1.
332. - 336.	МА.3.1.2.
337. - 340.	МА.3.1.3.
341. - 349.	МА.3.2.1.
350. - 356.	МА.3.2.2.
357. - 361.	МА.3.2.3.
362. - 366.	МА.3.2.4.
367. - 376.	МА.3.2.5.
377. - 381.	МА.3.3.1.
382. - 393.	МА.3.3.2.
394. - 399.	МА.3.3.3.
400. - 405.	МА.3.3.4.
406. - 410.	МА.3.3.5.
411. - 416.	МА.3.3.6.
417. - 422.	МА.3.4.1.
423. - 429.	МА.3.4.2.
430. - 434.	МА.3.5.1.
435. - 438.	МА.3.5.2.
439. - 443.	МА.3.5.3.
444. - 450.	МА.3.5.4.

Център за оценка на качеството на образованието и възпитанието
Фабрисова 10, 11000 Белград

Телефон: 011/ 206 70 00
Факс: 011/ 206 70 09
E-mail: office@ceo.edu.rs
www.ceo.edu.rs

Дизайн
Виолета Йевнишек
Мирослав Йованович

Предпечатна подготовка
Дружество със стопанска цел "Просветен преглед" ООД Белград

ISSN 0033-1651