

СЪДЪРЖАНИЕ

65.	Деление на десетична дроб с естествено число	5
66.	Умножение и деление на десетична дроб с 10, 100, 1000. Преминаване от една мерна единица в друга	6
67.	Деление на десетична дроб с десетична дроб	7
68.	Разпределително свойство на умножението относно събирането. Упражнение	8
69.	Зависимости на произведението и частното от компонентите им. Упражнение .	9
70.	Действия с десетични дроби. Намиране на неизвестен множител, делимо и делител. Упражнение	10
71.	Използване на калкулатор. Практически задачи	11
72.	Решаване на текстови задачи	12
73.	Задачи от движение	13
74.	Превръщане на десетични дроби в обикновени и на обикновени дроби в десетични	14
75.	Крайна десетична дроб. Безкрайна периодична десетична дроб.....	15
76.	Действия с обикновени и десетични дроби. Упражнение.....	16
77.	Процент. Определение.....	17
78.	Процент. Основни задачи	18
79.	Процент. Основни задачи. Продължение.....	19
80.	Процент. Практически задачи.....	20
81.	Проста лихва	21
82.	Четене и интерпретиране на данни. Работа с таблици	22
83.	Обработка на информация, зададена с таблица (практическа работа).....	23
84.	Представяне на данни. Кръгова диаграма. Хистограма	24
85.	Представяне на данни. Пиктограма.....	25
86.	Представяне на данни. Работа с диаграми	26
87.	Обобщение на темата „Десетични дроби“	27
88.	Примерен тест върху темата „Десетични дроби“	28
89.	Основни геометрични фигури. Преговор	29
90.	Сбор и разлика на отсечки	30
91.	Перпендикулярни прави. Разстояние от точка до права.....	31
92.	Триъгълник. Видове триъгълници. Елементи (преговор).....	32
93.	Височини в триъгълник	33
94.	Правоъгълник (преговор)	34
95.	Лице на равнинните фигури правоъгълник и квадрат (преговор).....	35

Рецензенти: доц. д-р Драго Михалев, Владимир Николов

© Издателство „АРХИМЕД 2“ ЕООД, 2017 г.

© Здравка Крумова Паскалева, Мая Събчева Алашка, Райна Милкова Алашка – автори, 2017 г.

© Емил Генков Христов – художник на корицата, 2017 г.

© Ангелина Владиславова Аврамова – графичен дизайн, 2017 г.

ISBN: 978-954-779-221-0

96. Мерни единици за лице (преговор с допълнение)36
 97. Лице на правоъгълен триъгълник37
 98. Лице на триъгълник38
 99. Лице на триъгълник. Упражнение39
 100. Лице на равнинната фигура четириъгълник. Практически задачи.....40
 101. Успоредни прави41
 102. Успоредник. Ромб.....42
 103. Обиколка на успоредник43
 104. Лице на успоредник44
 105. Лице на успоредник. Упражнение45
 106. Трапец. Обиколка на трапец46
 107. Трапец. Видове трапеци47
 108. Лице на трапец48
 109. Лица на геометрични фигури, съставени от изучените фигури. Упражнение49
 110. Лица на геометрични фигури. Практически задачи50
 111. Обобщение на темата „Основни геометрични фигури“51
 112. Примерен тест върху темата „Основни геометрични фигури“52
 113. Куб, елементи, повърхнина53
 114. Обем на куб.....54
 115. Мерни единици за обем.....55
 116. Правоъгълен паралелепипед56
 117. Правоъгълен паралелепипед. Упражнение57
 118. Лице на околна повърхнина и лице на повърхнина на правоъгълен паралелепипед.....58
 119. Лице на повърхнина на правоъгълен паралелепипед. Упражнение59
 120. Обем на правоъгълен паралелепипед60
 121. Повърхнина и обем на правоъгълен паралелепипед. Упражнение61
 122. Задачи с практическо приложение № 162
 123. Задачи с практическо приложение № 263
 124. Обобщение на темата „Геометрични тела“64
 125. Примерен тест върху темата „Геометрични тела“65
 126. Изходно ниво. Тест 166
 127. Изходно ниво. Тест 267

1 Петя купила 3 бутилки олио за 6,45 лв. Намерете цената на една бутилка.

$$6,45 : 3 = 2,15 \text{ лв.}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ -4 \\ \hline 3 \\ -15 \\ \hline 15 \\ -15 \\ \hline 0 \end{array}$$

Проверка:

$$2,15 \cdot 3 = 6,45 \text{ лв.}$$

2 Попълнете таблицата.

<i>a</i>	21,9	0,64	5,35	36,08	12,024	49,14	64,32	45,54
<i>b</i>	3	2	5	4	6	7	8	9
<i>a : b</i>	7,3							

3 Пресметнете:

- а) $12,6 : 3 + 10,5 : 5 =$
- б) $18,9 : 3 - 4,8 : 4 =$
- в) $2,26 : 2 + 0,64 : 8 =$
- г) $3,15 : 3 - 0,75 : 5 =$

4 Пресметнете:

- а) $5,35 : 5 =$
- б) $21,14 : 7 =$
- в) $36,18 : 9 =$
- г) $48,24 : 6 =$

5 Пресметнете:

- а) $24,48 : 12 =$
- б) $60,36 : 12 =$
- в) $10,08 : 18 =$
- г) $10,92 : 14 =$

6 Пресметнете:

- а) $0,18 : 20 =$
- б) $6,25 : 25 =$
- в) $1,69 : 13 =$
- г) $4,05 : 27 =$

Попълнете таблицата.

a	0,8	6,7	0,53	3,25	0,352	2,756
$a \cdot 10$						
$a \cdot 100$						
$a \cdot 1000$						

Попълнете таблицата.

b	1243,8	6530,75	135,7	142,25	36,3	45,12
$b : 10$						
$b : 100$						
$b : 1000$						

Попълнете таблицата.

mm	15342	723842				
cm	1534,2		3265,5			
dm	153,42			1354,2		
m	15,342				3,26	
km	0,015342					0,005

Попълнете таблицата.

g	350	1235				
kg	0,35		1,5		12,25	
t	0,00035			3,2		0,325

Пресметнете.

а) $(35,39 \cdot 100) : 10 =$ _____

б) $(35,39 \cdot 10) : 100 =$ _____

в) $(35,39 : 100) \cdot 10 =$ _____

г) $35,39 : (100 \cdot 10) =$ _____

1 Извършете делението:

а) $4,8 : 4 =$ б) $9 : 2 =$ в) $7 : 0,2 =$ г) $14,7 : 0,7 =$

2 Попълнете таблицата и направете проверка чрез умножение.

a	12,36	0,535	9	18	0,3	3,4
b	0,2	0,5	0,2	0,3	2	0,2
$a : b$						

3 Намерете числената стойност на израза $A = 12,46 : x$ за:

а) $x = 4 \rightarrow$ $A =$ $A =$

б) $x = 0,4 \rightarrow$ $A =$ $A =$

в) $x = 0,04 \rightarrow$ $A =$ $A =$

4 Намерете x , ако:

а) $10 \cdot x = 2;$ б) $3 \cdot x = 0,6;$ в) $2,5 : x = 0,5;$ г) $12,6 : x = 0,2.$

$x =$ $x =$ $x =$ $x =$

$x = 63$

5 Намерете x , ако:

а) $x + 3,6 = 9,8 : 2;$ б) $x - 13,6 = 2 : 5;$ в) $18,3 - x = 3 : 0,2.$

$x + 3,6 =$ $x - 13,6 =$

$x =$ $x =$

$x =$ $x = 3,3$

1 Пресметнете рационално:

а) $12,5 \cdot 3,7 + 12,5 \cdot 6,3 =$

б) $13,82 \cdot 0,37 + 13,82 \cdot 0,63 =$

в) $13,7 \cdot 18,3 - 3,7 \cdot 18,3 =$

г) $125,7 \cdot 7,83 - 25,7 \cdot 7,83 =$

2 Пресметнете рационално:

а) $2,5 \cdot 10,7 \cdot 0,4 =$

б) $0,125 \cdot 238,6 \cdot 0,8 =$

в) $321 \cdot 2,01 =$

г) $234 \cdot 1,02 =$

3 Намерете неизвестното число x , ако:

а) $x + 3,4 = 5,8 \cdot 0,61 + 5,8 \cdot 0,39;$

б) $x - 2,7 = 0,33 \cdot 3,4 + 0,67 \cdot 3,4;$

в) $7,2 - x = 5,3 \cdot 0,27 + 5,3 \cdot 0,73;$

г) $4,7 + x = 7,8 \cdot 1,32 - 7,8 \cdot 0,32.$

1 Попълнете таблицата. Открийте зависимост на произведението от множителите и направете извод.

a	160	80	40	20	10	5
b	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
$a \cdot b$						

Извод: _____

2 Попълнете таблиците. Открийте зависимост на частното от делимото и направете извод.

a	3,8	7,6	11,4
b	1,9	1,9	1,9
$a : b$			

a	60	30	15
b	0,6	0,6	0,6
$a : b$			

Извод: _____

3 Попълнете таблицата. Открийте зависимост на частното от делителя и направете извод.

a	18,6	18,6	18,6
b	1	3	6
$a : b$			

a	40,8	40,8	40,8
b	8	4	2
$a : b$			

Извод: _____

4 Попълнете таблицата.

a	0,1	0,5	0,25	4	40	400
$A = a \cdot 0,6$						
$B = a : 4$						
$C = 100 : a$						
$D = 2,5 \cdot a$						

1 Пресметнете:

а) $5 \cdot 0,3 + 0,7 =$ _____

б) $13 \cdot 0,8 - 0,3 =$ _____

в) $84 \cdot 2 - 6,8 : 2 =$ _____

г) $32,8 - 2,8 : 0,4 =$ _____

2 Намерете числената стойност на израза $A = 0,3 \cdot x - 1,2 \cdot 0,5$, ако:

а) $x = 5 \rightarrow A =$ _____

б) $x = 7,2 \rightarrow A =$ _____

3 Намерете числената стойност на израза $A = x : 0,2 + 6,48 : 1,2$, ако:

а) $x = 0,3 \rightarrow A =$ _____ $A =$ _____

б) $x = 0,01 \rightarrow A =$ _____ $A = 5,45$

4 Намерете неизвестното число x , ако:

а) $x \cdot 3 = 12,6;$ _____

б) $0,4 \cdot x = 5;$ _____

в) $0,3 \cdot x = 0,51.$ _____

5 Намерете неизвестното число x , ако:

а) $x : 3 = 5,2;$ _____

б) $x : 0,2 = 7;$ _____

в) $x : 0,4 = 2,1.$ _____

6 Намерете неизвестното число x , ако:

а) $1,24 : x = 4;$ _____

б) $14 : x = 0,7;$ _____

в) $0,12 : x = 0,4.$ _____

1 Попълнете таблиците.

а)	a	256,38		2 108,35	б)	a	1 345,68	1 308,06	
	b	75,09	273,58			b	945,19		543,65
	$a + b$		308,29	2 305,4		$a - b$		354,62	28,37

в)	a	132,4		523,9	г)	a	4 020		1 046,064
	b	13,8	235,6			b	321,6	69,8	
	$a \cdot b$		24 431,72	4 034,03		$a : b$		55,47	23,56

2 Попълнете таблицата.

a	133	25,7	321,4	1024,9
b	5,33	13,8	16,5	3,5
$A = a \cdot b - 15,43$				
$B = a : 0,2 + b$				

3 Пресметнете стойността на изразите.

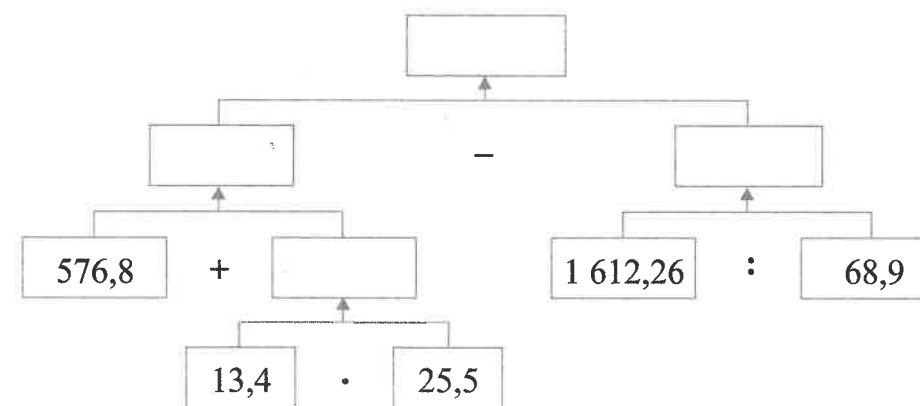
а) $5,24 \cdot 13,5 - 26,74 =$ _____

б) $1217,78 - 4445 \cdot 0,124 =$ _____

в) $(748 : 7,85 - 15,3) : 0,3 + 2333 =$ _____

г) $(1253,51 + 27,14 \cdot 13,5) : 0,2 - 7099,5 =$ _____

4 Попълнете схемата.



- 1 Намислих едно число. Произведението на числата 17 и 0,8 намалих с намисленото число. Получената разлика увеличих 5 пъти и получих $\frac{1}{3}$ от числото 99. Кое число съм намислил?

x е намисленото число.

$$(17 \cdot 0,8 - x) \cdot 5 = \frac{1}{3} \text{ от } 99$$

Намисленото число е 7.

- 2 В магазин доставили 12 хладилника и 3 фризера на обща стойност 8 999,70 лв. Цената на един хладилник е 650 лв. Намерете цената на един фризер.

x лв. е цената на един фризер.

	Единична цена (лв.)	Брой	Обща сума (лв.)
Хладилници			
Фризери			

Неизвестното число x намираме от равенството

$$x =$$

Един фризер струва 399,90 лв.

- 3 При закупуване на повече от три екипа търговец прави отстъпка 5 лв. от цената на всеки от тях. Треньор закупил за отбора 15 екипа за 373,50 лв. Намерете първоначалната цена на един екип.

I начин:

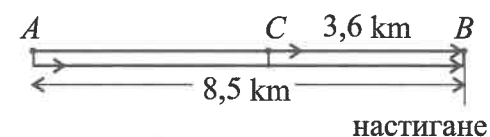
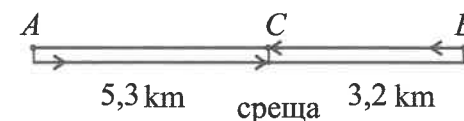
x лв. е първоначалната цена на 1 екип,
 $(x - 5)$ лв. е новата цена.

Първоначалната цена на един екип е 29,90 лв.

II начин:

x лв. е новата цена на 1 екип,
 $(x + 5)$ лв. е първоначалната цена.

A, B, C са селища.



- 1 Ангел тръгва от A , почива в C и стига в B . Пътят, който изминава Ангел, е
 = km.

- 2 Ангел тръгва от A към B , а Васил тръгва от B към A . Срещат се в C . Пътят от A до B е
 = km.

- 3 Ангел тръгва от A към B , а Стоян тръгва от C към B . Пътят от A до C е
 = km.

Запомнете! Ако означим пътя с S , скоростта с v и времето с t , то е вярна зависимостта

$$S = v \cdot t$$

(km) (km/h) (h)

- 4 От селищата A и C едновременно в посока към селището B тръгнаха две леки коли, които се настигнаха в B след 3 часа. Средната скорост на леката кола от A е била 75,5 km/h, а на леката кола от C – 55,3 km/h. Намерете разстоянието между селищата A и C . Съставяме таблица.

Решение:



	v (km/h)	t (h)	S (km)
л. к. от A			
л. к. от C			

$$S_{AC} = S_{AB} - S_{CB}$$

$$S_{AC} = \text{ km}$$

- 5 Моторна лодка пътува по река.

- а) Ако v на течението е 2,8 km/h,
 v на лодката в спокойна вода е 15,5 km/h, то
 v на лодката по течението е _____
 v на лодката срещу течението е _____
- б) Ако v на лодката в спокойна вода е 21,7 km/h,
 v на лодката по течението е 23,9 km/h, то
 v на течението е _____

1 Попълнете таблиците.

Десетична дроб	0,7	0,9	0,11	0,07	0,013	0,007	0,239	0,1237
Обикновена дроб	$\frac{7}{10}$							
Десетична дроб	5,1	3,7	8,09	1,4	5,8	7,6	10,2	100,4
Смесено число	$5\frac{1}{10}$			$1\frac{4}{10} = 1\frac{2}{5}$				
Обикновена дроб	$\frac{51}{10}$							

2 Превърнете в десетични дроби следните обикновени дроби:

а) $\frac{5}{4} = \frac{5 : 4 = 1,25}{\frac{4}{10} = \frac{8}{20} = \frac{20}{20} = 0}$ б) $\frac{11}{2} =$ в) $\frac{7}{4} =$ г) $\frac{9}{8} =$

3 Превърнете в десетични дроби:

а) $\frac{1}{2} =$ $3\frac{1}{2} =$ б) $\frac{1}{4} =$ $5\frac{1}{4} =$

4 Като използвате основното свойство на частното, превърнете в десетични дроби:

а) $\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100} = 0,75$ б) $\frac{8}{5} = \frac{8 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{16}{10} = 1,6$ в) $\frac{7}{20} =$

5 Като използвате калкулатор, превърнете в десетични дроби и закръглете с показаната точност дадените обикновени дроби.

Обикновена дроб	$\frac{5}{8}$	$\frac{11}{16}$	$\frac{7}{32}$	$\frac{17}{250}$	$\frac{101}{500}$
Десетична дроб	0,625				
Закръглено с точност до 0,1	0,6				
Закръглено с точност до 0,01	0,63				

1 Попълнете схемата.



2 Попълнете таблицата.

Безкрайна периодична десетична дроб	5,232323...	7,1111...	3,125125...	0,03737...	5,12341234...
Период	23				
Запис	5,(23)				

3 Като използвате калкулатор, превърнете в десетични дроби и закръглете с показаната точност дадените обикновени дроби.



Обикновена дроб	$\frac{11}{24}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{25}{36}$	$\frac{11}{48}$
Десетична дроб	0,458(3)				
Закръглено с точност до 0,1	0,5				
Закръглено с точност до 0,01	0,46				
Закръглено с точност до 0,001	0,458				

4 Като използвате калкулатор, превърнете в десетични дроби и закръглете с показаната точност дадените смесени числа.



Обикновена дроб	$5\frac{19}{30}$	$3\frac{17}{24}$	$8\frac{11}{36}$	$11\frac{25}{99}$	$1\frac{75}{999}$
Десетична дроб	5,6(3)				
Закръглено с точност до 0,1	5,6				
Закръглено с точност до 0,01	5,63				
Закръглено с точност до 0,001	5,633				

1 Попълнете таблицата.

a	0,5	$\frac{2}{3}$	1,2	2,5	$1\frac{1}{3}$	3,2	$2\frac{3}{4}$	3,6
b	$\frac{1}{3}$	0,3	$\frac{5}{7}$	$\frac{2}{3}$	0,7	$1\frac{2}{3}$	1,4	$2\frac{1}{3}$
$a + b$	$\frac{5}{6}$							
$a - b$	$\frac{1}{6}$							
$a \cdot b$	$\frac{1}{6}$							
$b : a$	$\frac{2}{3}$							

2 Намерете x , ако:

а) $x + 0,3 = 42\frac{1}{3}$;

б) $x - 5,6 = 13\frac{1}{7}$;

в) $7,9 - x = 5\frac{1}{4}$.

$x = 42\frac{1}{30}$

$x = 18\frac{26}{35}$

$x = 2,65$

3 Намерете x , ако:

а) $2,7 + x = 10\frac{1}{3} + 5,5$;

б) $x - 8\frac{1}{3} = 5,4 - 2\frac{1}{3}$;

в) $9\frac{1}{6} - x = 6\frac{1}{2} - 5,5$.

$x = 13\frac{2}{15}$

$x = 11\frac{2}{5}$

$x = 8\frac{1}{6}$

4 Намерете x , ако:

а) $15,4 - \left(x - \frac{7}{20}\right) = 2\frac{3}{4} \rightarrow 5 - \square = 2;$
 $\square = 5 - 2$

б) $(13 - x) - 2,8 = 6\frac{1}{4} - 6\frac{1}{20}$.

$x = 13$

$x = 10$

1 Попълнете таблицата.

a	40	50	80	100	150	200	700	1000
1 % от a	0,4							
5 % от a	2							
10 % от a	4							
60 % от a	24							
140 % от a	56							

2 Попълнете таблиците по показания образец.

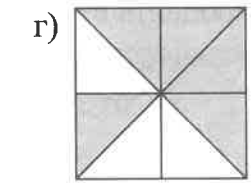
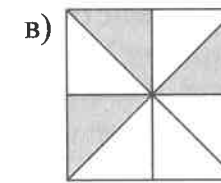
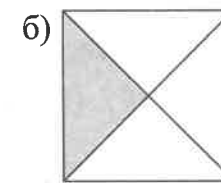
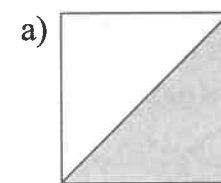
а)

Дроб	$\frac{3}{100}$	$\frac{17}{100}$	$\frac{139}{100}$	$\frac{107}{100}$	$\frac{3}{20} = \frac{15}{100}$	$\frac{27}{25} =$	$\frac{17}{50} =$	$\frac{3}{5} =$
%	3%							

б)

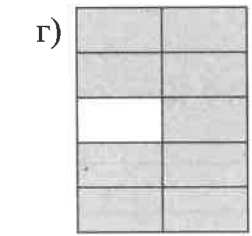
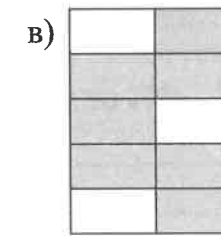
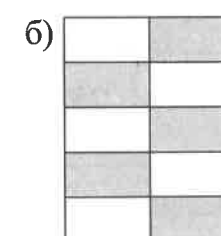
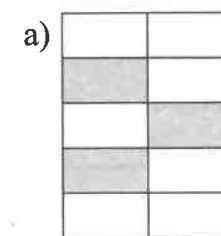
%	3%	7%	25%	70%	60%	22%	275%	37,5%
Обикновена дроб	$\frac{3}{100}$							
Десетична дроб	0,03							

3 Намерете оцветената част от фигурата и я запишете като процент от цялата фигура.



$\frac{5}{8} = \frac{500}{800} = \frac{62,5}{100}$
 $\frac{500}{800} \% = 62,5\%$

4 Каква част от правоъгълника е оцветена? Колко процента от правоъгълника е тя?



$\frac{9}{10} = \frac{90}{100} = 90\%$

1 Попълнете таблицата.

x	120	180	72	8	1000	2500	300	60
3% от x	3,6							
10% от x	12							
25% от x	30							

2 Попълнете таблицата.

x	300	800	900	1200	150	1,5	75	105
20% от x	60							
$x + 20\%$ от x	360							
$x - 20\%$ от x	240							

3 Семейство Иванови похарчили за храна през месец август 600 лв., което е 40% от месечния им доход. Намерете колко лева е месечният доход на сем. Иванови през август.

x е месечен доход
40% от $x = 600$ лв.

4 От зададените 30 задачи в тест Петър решил правилно 24 задачи. Намерете колко процента от зададените задачи Петър е решил вярно.

$x\%$ е решил вярно.
 $x\%$ от 30 = 24

5 Намерете x , ако:

а) 12% от 2500 = x , 22% от 2500 = x , 42% от 150 = x ;

б) 9% от $x = 54$, 6% от $x = 480$, 25% от $x = 24$;

в) $x\%$ от 320 = 48, $x\%$ от 1200 = 900, $x\%$ от 80 = 20,8.

1 Автобус изминал определен маршрут за 4 дни. Като използвате информацията от таблицата, намерете:

	I ден	II ден	III ден	IV ден	Общо
Изминати километри	360	270	y	z	x
Процент от маршрута	20%	$t\%$	35%	$u\%$	100%

- а) Колко километра е целият маршрут?
б) Колко километра е изминал автобусът през третия ден?
в) Колко километра е изминал автобусът през четвъртия ден?
г) Колко процента от маршрута е изминал автобусът през втория ден?
д) Колко процента от маршрута е изминал автобусът през четвъртия ден?

Решение:

а) x km е целият маршрут.
 20% от $x = 360$

$$x = 1800$$

Целият маршрут е 1800 km.

в) z km е изминал автобусът през IV ден.
 $z = 1800 - (360 + 270 + 630)$

$$z = \underline{\hspace{2cm}}$$

През IV ден автобусът е изминал $\underline{\hspace{2cm}}$ km.

д) $u\%$ от маршрута е изминал автобусът през IV ден.

$$u\% = 100\% - (20\% + 15\% + 35\%)$$

$$u\% = \underline{\hspace{2cm}}\%$$

$\underline{\hspace{2cm}}\%$ от маршрута е изминал автобусът през IV ден.

Проверка: $u\%$ от $x = z$

б) y km е изминал автобусът през III ден.
 $y = 35\%$ от 1800

$$y = 630$$

През III ден автобусът е изминал 630 km.

г) $t\%$ от маршрута е изминал автобусът през II ден.
 $t\%$ от 1800 = 270

$$t = 15$$

15% от маршрута е изминал автобусът през II ден.

- 1 Сушата заема 29 % от земната повърхност, която е около 510 млн. km^2 . Колко милиона квадратни километра е земната повърхност?

Решение: x млн. km^2 е земната повърхност.

- 2 При сушене шипките губят 74 % от теглото си. Колко килограма сушени шипки ще се получат от 80 kg прясно набрани шипки?

Решение: x kg са сушените шипки (които са 26 % от 80).

- 3 Влог от 1300 лв. носи 52 лв. годишна лихва. Колко процента е годишната лихва?

Решение: x % е годишната лихва.

- 4 Производител платил 396 лв. данък, който е 22 % от печалбата му за 1 месец. Върху каква сума е пресметнат този данък?

Решение: x лв. е сумата.

- 5 Търговец продал 64 % от стоката си. Останали му 720 kg. Колко килограма е била стоката на търговеца?

Решение: x kg е била стоката.

Останали са му 36 % от стоката ($100\% - 64\%$).

- 1 Заем в размер на 14 000 лв. е взет при 3% проста годишна лихва за срок от 5 години. Намерете размера на лихвата и сумата, която трябва да се изплати след 5 години.

Решение:

- 2 Сума в размер на 25 000 лв. е вложена в банка при 1,5% проста годишна лихва за срок от 4 години. Намерете размера на лихвата и нарасналата сума, която трябва да се изплати след 4 години.

Решение:

- 3 Господин Николов дал заем на свой приятел в размер на 8 000 лв. при 4% проста годишна лихва и получил в уговорения лихвен срок сумата от 9 920 лв. Намерете колко години е уговореният лихвен срок.

Решение:

- 4 Госпожа Райчева взела заем в размер на 30 000 лв. при проста годишна лихва и за 3 години трябвало да върне 36 300 лв. Намерете лихвения процент.

Решение:

- 5 Бизнесмен внесъл в банка определена сума пари при 2% проста годишна лихва. След 5 години влогът нараснал на 55 000 лв. Намерете колко лева е внесъл бизнесменът.

Решение:

- 1 В таблицата са показани количеството на продадените дамски облекла от един магазин по видове и размери.

Облекла	Общо по вид	Размер S	Размер M	Размер L	Размер XL
блузи	90	15			17
поли		8	15	22	5
панталони		12		22	
рокли	100	25		26	20
Общо по размер	300		90		50

- а) Попълнете празните клетки в таблицата.
- б) Като използвате информацията от таблицата, попълнете липсващите данни в текста:
В магазина са продадени общо _____ броя панталони, от които _____ броя са размер M. От размер L са продадени общо _____ броя облекла, от които _____ броя са блузи. Най-много са продадените рокли от размер _____.
- в) Като използвате информацията от таблицата, попълнете липсващите проценти в текста:
_____ % от продадените поли са размер L;
_____ % от продадените облекла са панталони;
_____ % от продадените облекла са размер S;
_____ % от продадените облекла с размери XL са панталони.
- г) Оградете „ДА“, ако твърдението е вярно, или „НЕ“, ако твърдението не е вярно.

№	Твърдение	Вярно ли е твърдението?
1	29% от продадените рокли са размер M	ДА / НЕ
2	Продадените облекла с размер L и размер XL са повече от половината.	ДА / НЕ
3	Еднакъв процент от продадените поли и продадените панталони са размер L.	ДА / НЕ
4	Продадените рокли с размер S и размер M са по-малко от половината.	ДА / НЕ
5	$\frac{1}{3}$ от продадените блузи са размер L.	ДА / НЕ

- 1 Оценките на петокласниците в едно училище в края на учебната година са попълнени в следната таблица:

№ по ред	Учебни предмети	Общ брой ученици	Брой на учениците, които са получили оценка:					Среден успех
			слаб	среден	добър	мн. добър	отличен	
1	Български език и литература		10	38	70	60	22	
2	Английски език		4	20	82	60	34	
3	Математика		9	32	65	52	42	
4	Информационни технологии		3	28	65	66	38	
5	История и цивилизация		7	17	73	61	42	
6	География и икономика		3	23	68	57	49	
7	Човекът и природата		4	25	76	63	32	
8	Музика		2	0	63	86	49	
9	Изобразително изкуство		0	0	45	96	59	
10	Технологии и предприемачество		2	4	39	57	98	
11	Физическо възпитание и спорт		0	0	58	68	74	
	Всичко:							
	Процент:	100%						

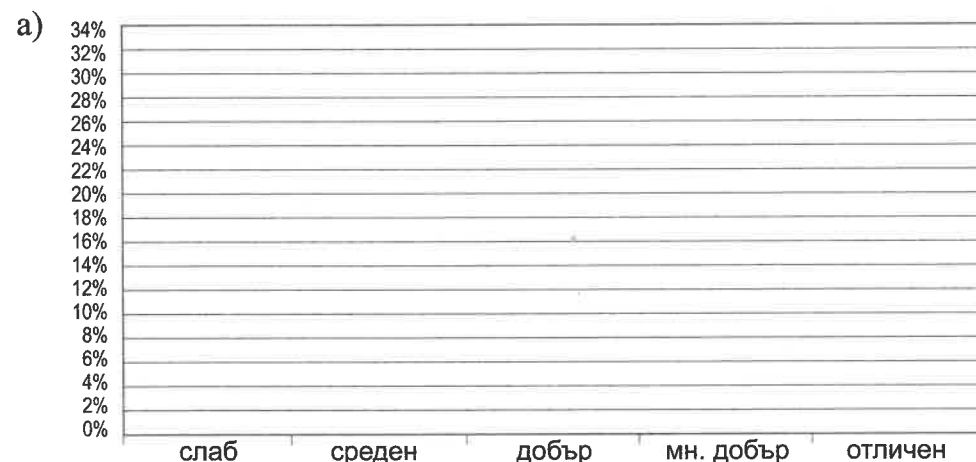
Попълнете празните клетки в таблицата.

1 На изпит по математика са се явили 500 ученици. Резултатите от него са показани на кръговата диаграма.



- а) Като използвате данните от кръговата диаграма, постройте хистограма.
- б) Намерете броя на учениците, получили слаби, средни, добри, мн. добри и отлични оценки. Попълнете празните клетки в таблицата.
- в) Пресметнете средния успех от изпита.

Решение:



- б) слаби оценки: $5\% \text{ от } 500 = \frac{5}{100} \cdot 500 = 5 \cdot 5 = 25$
- средни оценки: _____
- добри оценки: _____
- мн. добри оценки: _____
- отлични оценки: _____

Общ брой ученици	Брой на учениците, които са получили оценка:				
	слаб	среден	добър	мн. добър	отличен
500	25				

в)

1 Пиктограмата показва количеството събрана хартия за рециклиране в едно училище. Като използвате информацията от нея, попълнете липсващите данни в текста:



Най-малко хартия са събрали учениците от ____.

Най-много хартия са събрали учениците от ____.

Учениците от 2. клас са събрали ____ kg хартия.

Учениците от ____ са събрали 90 kg хартия.

Учениците от ____ и учениците от ____ са събрали еднакво количество хартия.

Учениците от ____ са събрали четири пъти повече хартия, отколкото учениците от ____.

Учениците от училището са събрали общо ____ kg хартия.

Ключ: = 15 kg

2 Броят на дните със снеговалежи през зимните месеци е даден в таблицата.

Месец	Декември	Януари	Февруари	Март
Брой дни със снеговалежи	12	20	16	8

Представете информацията чрез пиктограма.

Решение:

Ключ: _____ = _____ дни

Месец	Дни със снеговалежи
Декември	
Януари	
Февруари	
Март	

3 В склад доставили 675 тикви и ги продали за три дни. Пиктограмата показва броя на продадените тикви. Намерете ключа на пиктограмата. Намерете колко тикви са продадени през всеки от трите дни.



Решение:

Ключ: = _____ = _____ тикви

I ден = _____ = _____ тикви

II ден = _____ = _____ тикви

III ден = _____ = _____ тикви

1 Сладкарски цех произвежда 5 вида торти – сметанова, шоколадова, домашна, ягодова и еклерова. Сладкарският цех анкетира ученици с цел определяне на любимия вид торта. Резултатите от анкетата са представени на кръговата диаграма.



а) Колко процента от учениците са предпочели шоколадовата торта?

б) Попълнете празните клетки в таблицата.

	Вид торта					Общо
	сметанова	шоколадова	домашна	ягодова	еклерова	
Брой ученици		30				
Процент						100%

в) Представете графично данните от таблицата.

Хистограма



Блокова диаграма



Точкова диаграма



Линейна диаграма



1 Намерете числената стойност на израза $A = 3\frac{1}{3} \cdot x + 8,5$, ако:

а) $x = 0,6 : \frac{1}{2}$;

$$x = 0,6 \cdot 2 = 1,2$$

$$A = 3\frac{1}{3} \cdot 1,2 + 8,5 =$$

$$= \frac{10}{3} \cdot \frac{12}{10} + 8,5 =$$

$$= 4 + 8,5 =$$

$$= 12,5$$

б) $x = 3 : \frac{1}{3}$;

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$A = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$A = 38,5$$

в) $x = 2\frac{1}{7} : \frac{5}{7}$.

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$A = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$A = 18,5$$

2 Пресметнете рационално:

а) $\left(5,76 \cdot 1\frac{2}{7} - 4,76 \cdot 1\frac{2}{7}\right) \cdot 2\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}} = 3;$

б) $\left(16,4 \cdot 5\frac{13}{17} - 16,4 \cdot 4\frac{13}{17}\right) : 1,64 = \underline{\hspace{2cm}} = 10.$

3 Намерете x , ако:

а) $x + 3\frac{1}{3} = 2 : 0,5;$

$$x + 3\frac{1}{3} =$$

$$x + 3\frac{1}{3} =$$

$$x =$$

$$x =$$

б) $x - 1,8 = 0,6 \cdot 7;$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

в) $5\frac{2}{3} - x = \frac{1}{3} : 0,2.$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

4 Намерете x , ако:

а) $x \cdot 3\frac{1}{7} = 0,55 : 0,5;$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \frac{7}{20}$$

б) $2,5 : x = 1\frac{2}{3} : 0,2;$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \frac{3}{10}$$

в) $2,4 : x = 4\frac{2}{3} : 0,7.$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \frac{9}{25}$$

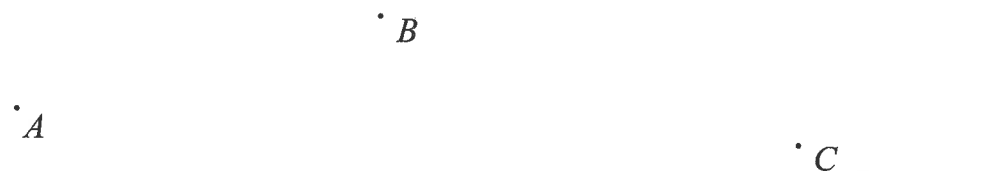
- 1 Произведението $12,25 \cdot 0,4$ е:
А) 4,88;
Б) 0,49;
В) 49;
Г) 4,9.
- 2 Една торта струва 21,60 лв. Разделена е на 12 равни парчета. Цената на едно парче е:
А) 1,60 лв.;
Б) 1,70 лв.;
В) 1,80 лв.;
Г) 1,90 лв.
- 3 Частното $72,36 : 0,9$ е:
А) 8,04; Б) 8,4; В) 80,4; Г) 804.
- 4 Разликата на числата 13,8 и 7,9 увеличете 3 пъти. Полученото число е:
А) 5,9;
Б) 8,9;
В) 17,7;
Г) 15,7.
- 5 Стойността на израза $3 : 0,4 - 0,2 \cdot 7$ е:
А) 7,5;
Б) 6,1;
В) 7;
Г) 1,06.
- 6 Произведението на числата 10,2 и 0,3 намалете с 1,4. Полученото число е:
А) 29,2;
Б) 1,66;
В) 3,06;
Г) 2,66.
- 7 Неизвестното число x в израза $0,8 : x = 1,5 : 0,3$ е:
А) 0,16;
Б) 4;
В) 6,25;
Г) 5.

- 8 Заплатата на служител била 1000 лв. Той получил две последователни увеличения – първото – с 10%, и второто – с 5%. Намерете заплатата на служителя след:
а) първото увеличение;
б) второто увеличение.
- 9 На кръговата диаграма са показани резултатите по математика на 1 950 петокласници от една община. Намерете броя на учениците, получили оценка:
а) среден;
б) добър;
в) отличен.
- 10 Пресметнете числената стойност на израза $A = (x - y) \cdot x$, ако $25,2 : 0,3 - x = 4 : 0,2$ и $y = 27,35 \cdot 0,27 + 2,735 \cdot 17,3$.

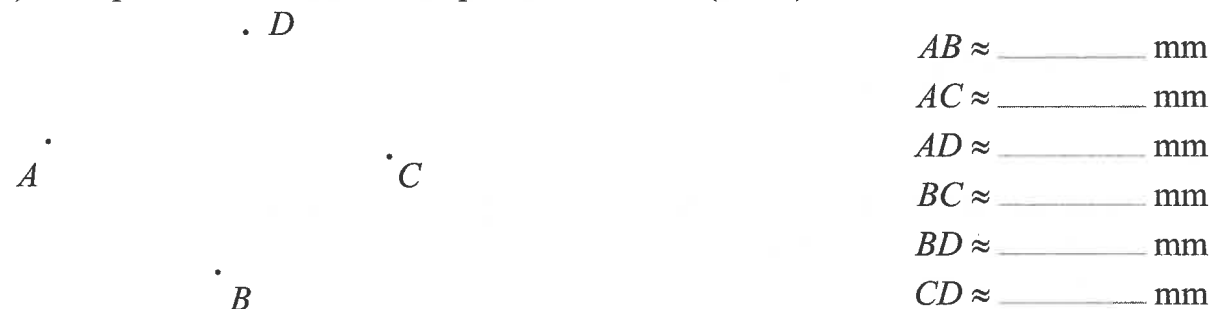


Бланка за отговори		
Задача №	Отговор	Точки
1		2
2		2
3		2
4		3
5		3
6		3
7		3
Задача 8		
а)		3
б)		3
Задача 9		
а)		2
б)		2
в)		2
Задача 10		
		до 10

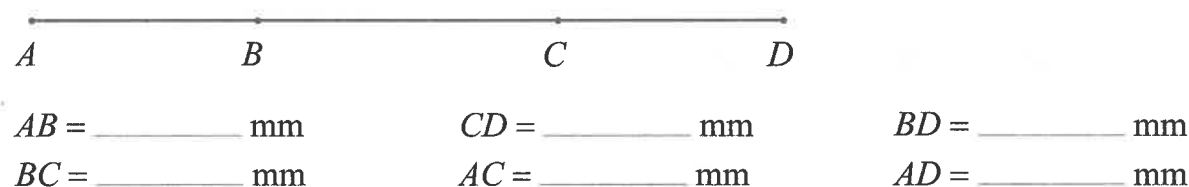
- 1 Измерете разстоянието между точките:
а) A и B ;
б) C и D .



- 2 На чертежа са отбелязани точките A, B, C и D .
а) Начертайте отсечките AB, AC, AD, BC, BD и CD .
б) Намерете дължината на начертаните отсечки (в mm).



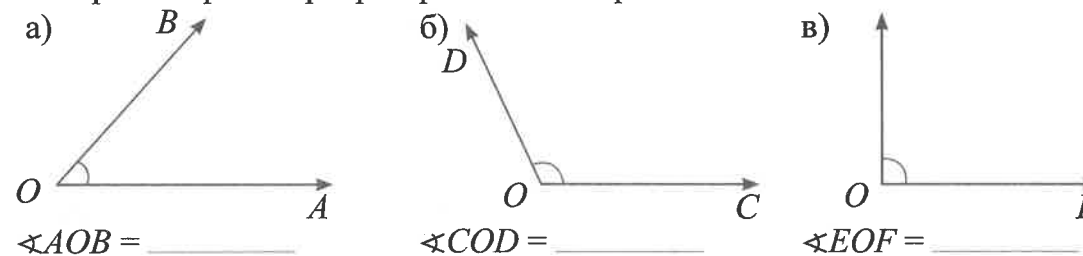
- 3 Измерете дължините на отсечките с краища дадените на чертежа точки.



- 4 Върху квадратна мрежа (1 деление = 1 м. ед.) са отбелязани точките A, B, C, D, E . Намерете разстоянията:



- 5 Измерете с транспортир мярката на начертаните ъгли.



1 Начертани са отсечките a, b, c .



а) Измерете дължините им.

$a =$ _____ cm, $b =$ _____ cm, $c =$ _____ cm

б) Намерете дължината на отсечката, равна на:

$a + b =$ _____ cm, $b - a =$ _____ cm,

$a + b + c =$ _____ cm, $b - c =$ _____ cm.

в) Начертайте числов лъч с начало O .

г) Върху числовия лъч нанесете последователно отсечките

- OA с дължината на отсечката a ,
- AB с дължината на отсечката b ,
- BC с дължината на отсечката c .

д) Точката A е образ на числото _____,
 точката B е образ на числото _____,
 точката C е образ на числото _____.

- е) C колко сантиметра b е по-голяма от a ? _____
- C колко сантиметра c е по-малка от a ? _____
- C колко сантиметра a е по-малка от b ? _____
- C колко сантиметра b е по-голяма от c ? _____

2 Дадени са отсечките $AB = 25,2$ cm, $CD = 185$ mm и $MN = 4,8$ dm.

$CD =$ _____ cm, $MN =$ _____ cm

а) Сравнете отсечките и поставете съответния знак.

AB CD , AB MN , CD MN

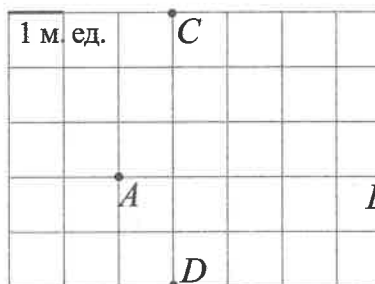
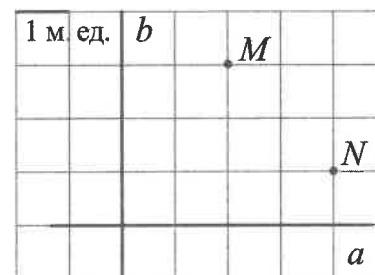
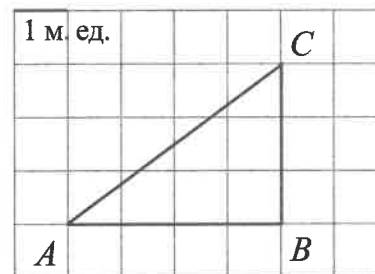
б) Намерете:

$AB + CD =$ _____ cm, $AB - CD =$ _____ cm,

$AB + CD + MN =$ _____ cm, $MN - AB =$ _____ cm.

1 Дадени са точките A, B, C, D . Намерете разстоянието между точките:

$A \bullet$	$B \bullet$	$C \bullet$	$D \bullet$	а) A и B ;	$AB \approx$	_____	cm
				б) B и C ;	$BC \approx$	_____	cm
				в) C и D ;	$CD \approx$	_____	cm
				г) A и D .	$AD \approx$	_____	cm



2 Разстоянието от:

- а) точка A до правата BC е _____ м. ед.;
- б) точка C до правата AB е _____ м. ед.

3 Разстоянието от:

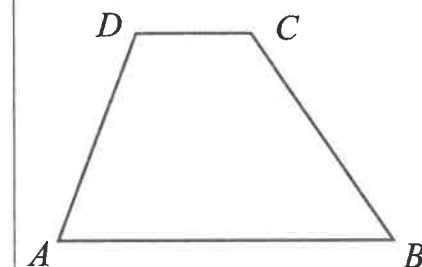
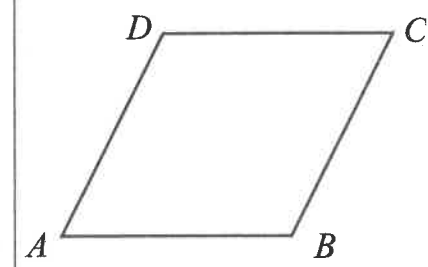
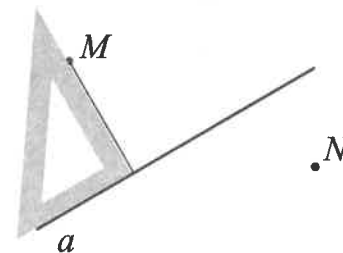
- а) точка M до правата a е _____ м. ед.;
- б) точка M до правата b е _____ м. ед.;
- в) точка N до правата a е _____ м. ед.;
- г) точка N до правата b е _____ м. ед.

4 Разстоянието от:

- а) точка A до правата CD е _____ м. ед.;
- б) точка B до правата CD е _____ м. ед.;
- в) точка C до правата AB е _____ м. ед.;
- г) точка D до правата AB е _____ м. ед.

5 Начертайте перпендикуляра:

- а) от точка M до правата a ,
от точка N до правата a ;
- б) от точка D до правата AB ,
от точка D до правата BC ;
- в) от точка B до правата AD ,
от точка B до правата CD .

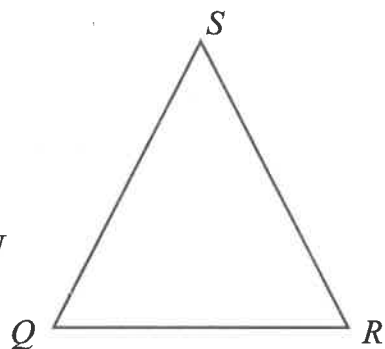
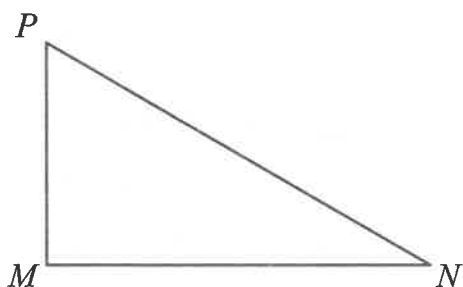
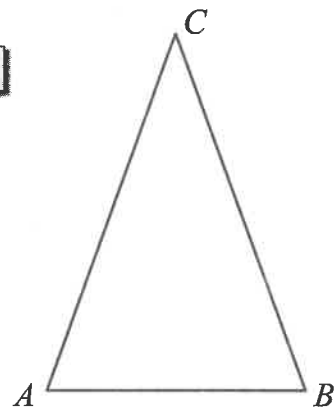


1



Разстояние между точките A и B се нарича дължината на отсечката AB .
Измерваме с линейка и намираме $AB =$ _____ cm .

2



а) Измерете с транспортир ъглите на триъгълниците.

$\sphericalangle A =$ _____, $\sphericalangle B =$ _____, $\sphericalangle C =$ _____
 $\sphericalangle M =$ _____, $\sphericalangle N =$ _____, $\sphericalangle P =$ _____
 $\sphericalangle Q =$ _____, $\sphericalangle R =$ _____, $\sphericalangle S =$ _____

б) Измерете с линейка страните на триъгълниците.

$AB =$ _____ cm , $NP =$ _____ cm , $QR =$ _____ cm ,
 $AC \approx$ _____ cm , $BC \approx$ _____ cm , $MP =$ _____ cm , $MN \approx$ _____ cm , $RS =$ _____ cm , $QS =$ _____ cm

в) $\triangle ABC$ според ъглите е _____

$\triangle MNP$ според ъглите е _____

$\triangle QRS$ според страните е _____

според страните е _____

според страните е _____

AC и BC се наричат _____

MN и MP се наричат _____

AB се нарича _____

NP се нарича _____

г) $P_{\triangle ABC} \approx$ _____ cm , $P_{\triangle MNP} \approx$ _____ cm , $P_{\triangle QRS} =$ _____ cm

За $\triangle ABC$ със страни a, b, c и обиколка P попълнете таблицата.

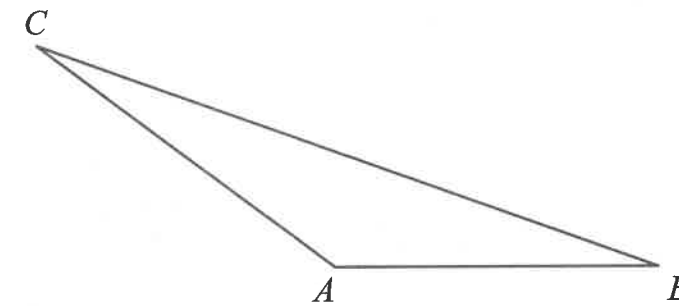
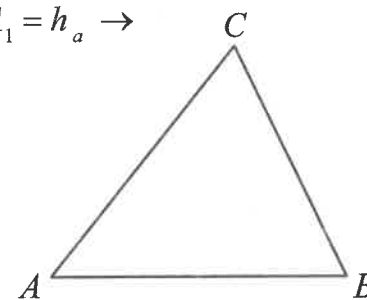
3

a	0,8 dm	85 mm	0,09 m	_____ cm	0,9 dm	0,15 m
b	7 cm	6,9 cm	80 mm	93 mm	_____ cm	2 dm
c	90 mm	0,7 dm	10 cm	0,07 m	60 mm	_____ cm
P	_____ cm	_____ cm	_____ cm	2,23 dm	0,25 m	650 mm

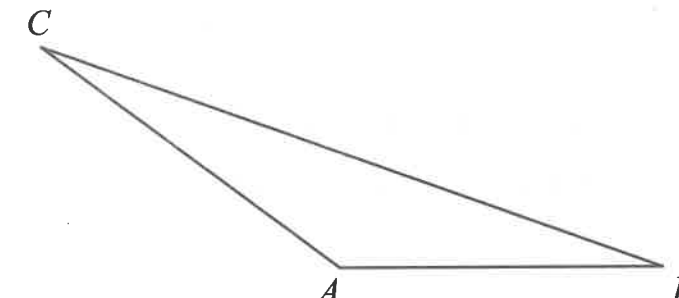
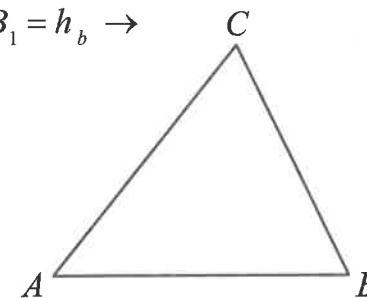
1

Даден е $\triangle ABC$. Начертайте височините на $\triangle ABC$ с помощта на чертожен триъгълник.

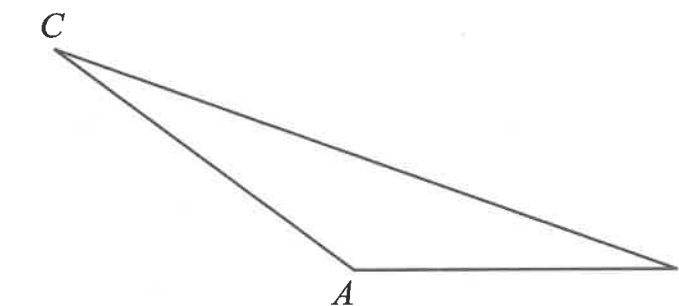
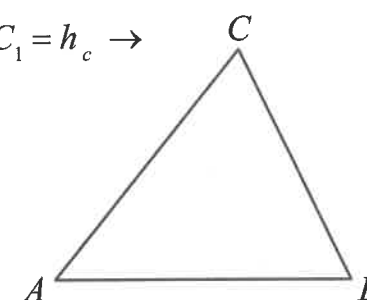
а) $AA_1 = h_a \rightarrow$



б) $BB_1 = h_b \rightarrow$



в) $CC_1 = h_c \rightarrow$



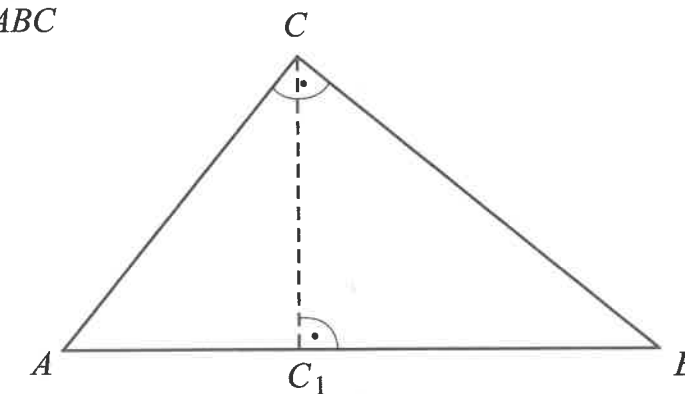
2

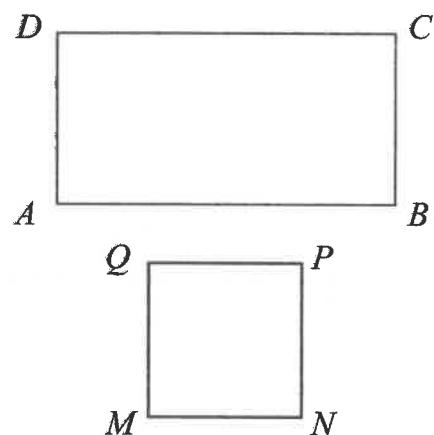
Височините в правоъгълния $\triangle ABC$ са съответно отсечките

$h_a =$ _____,

$h_b =$ _____,

$h_c =$ _____.



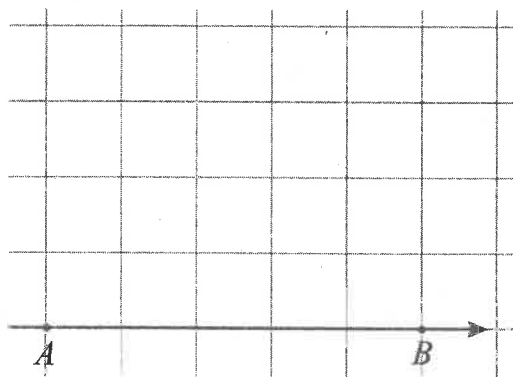


- 1 За правоъгълника $ABCD$ знаем, че:
 AB CD , AD BC ;
 $\sphericalangle A$ $\sphericalangle B$ $\sphericalangle C$ $\sphericalangle D =$ _____ ;
 AC BD .
- 2 За квадрата $MNPQ$ знаем, че:
 MN NP PQ QM ,
 $\sphericalangle M$ $\sphericalangle N$ $\sphericalangle P$ $\sphericalangle Q =$ _____ ,
 MP NQ .

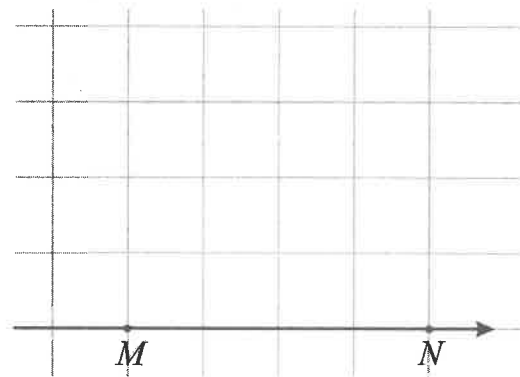
Квадратът е вид правоъгълник.

- 3 Дължините на страните a и b на правоъгълника $ABCD$ са:
- а) $a = 7,2$ cm, $b = 5,3$ cm; $P =$ _____
- б) $a = 5,5$ cm, b е с $2,5$ cm по-голяма от a ; $b =$ _____
 $P =$ _____
- в) $a = 9,7$ cm, b е с $3,2$ cm по-малка от a ; $b =$ _____
 $P =$ _____
- г) $a = 2,3$ cm, b е 3 пъти по-голяма от a ; $b =$ _____
 $P =$ _____
- д) $a = 8,4$ cm, b е 2 пъти по-малка от a . $b =$ _____
 $P =$ _____

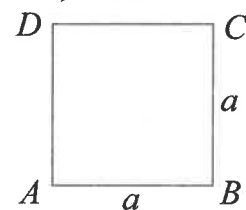
- 4 Начертайте правоъгълник $ABCD$ с измерения 5 cm и 3 cm.



- 5 Начертайте квадрат $MNPQ$ с измерение 4 cm.



- 1 Квадратът $ABCD$ има измерение a . Намерете обиколката и лицето на квадрата, ако $a = 5,2$ cm.

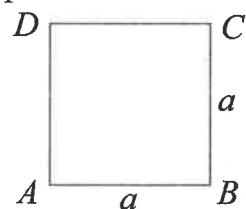


$a = 5,2$ cm

1) $P = 4 \cdot a$ _____

2) $S = a \cdot a$ _____

- 2 Квадратът $ABCD$ има обиколка $P = 14$ dm. Намерете измерението и лицето на квадрата.

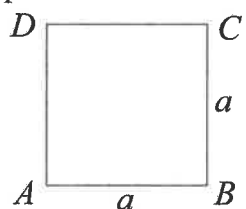


$P = 14$ dm

1) $P = 4 \cdot a$ _____

2) $S = a \cdot a$ _____

- 3 Квадратът $ABCD$ има лице $S = 36$ cm². Намерете измерението и обиколката на квадрата.

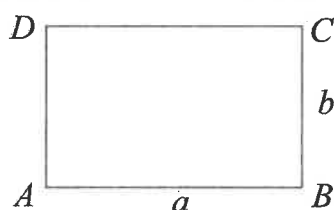


$S = 36$ cm²

1) $S = a \cdot a$ _____

2) $P = 4 \cdot a$ _____

- 4 Правоъгълникът $ABCD$ има дължина $a = 12$ cm и лице $S = 84$ cm². Намерете широчината b и обиколката P на правоъгълника.

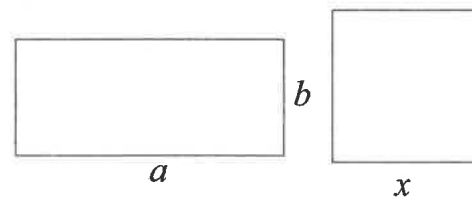


$a = 12$ cm
 $S = 84$ cm²

1) $S = a \cdot b$ _____

2) $P = 2 \cdot (a + b)$ _____

- 5 Правоъгълник с измерения a и b и квадрат с обиколка 48 cm имат равни лица. Ако $a = 16$ cm, намерете обиколката на правоъгълника.



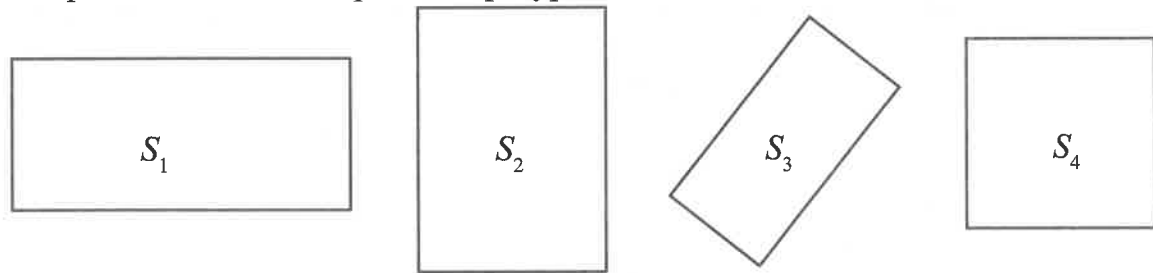
1) $P_{\text{кв.}} = 4 \cdot x$ _____

2) $S_{\text{кв.}} = x \cdot x$ _____

3) $S_{\text{кв.}} = S_{\text{пр.}}$ _____

4) $P_{\text{пр.}} = 2 \cdot (a + b)$ _____

1 Намерете лицата на начертаните фигури.



$S_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $S_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $S_3 = \underline{\hspace{2cm}}$ $S_4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$ $= \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$ $= \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$ $= \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

2 Намерете:

$2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^2$	$1 \text{ m}^2 = 10 \cdot 10 \text{ dm}^2$	$2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^2$
$5 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$	$1 \text{ m}^2 = 100 \cdot 100 \text{ cm}^2$	$5 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$
$0,5 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$	$1 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$	$0,5 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$
$2,3 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^2$		
$4,35 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$		

3 Намерете:

$2 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$	$1 \text{ m}^2 = 10 \cdot 10 \text{ dm}^2$
	$1 \text{ dm}^2 = (1 : 100) \text{ m}^2 = 0,01 \text{ m}^2$
$1 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$	$2 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$
$3 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$	

4 Град е разположен на площ от 250 km^2 .

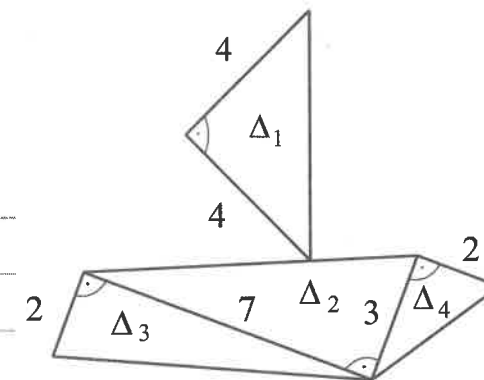
Площта му S е: а) $S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$; б) $S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ара}$;
 в) $S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ дка}$; г) $S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ха}$.

5 Подът на входно антре във форма на правоъгълник има дължина $4,50 \text{ m}$ и широчина $1,80 \text{ m}$. Колко броя квадратни теракотни плочки трябва да се закупят за покриването на антрето, ако една плочка има страна 20 cm и са предвидени 9 резервни плочки.

1 Катетите на правоъгълен триъгълник са 12 cm и 10 cm . Лицето му е

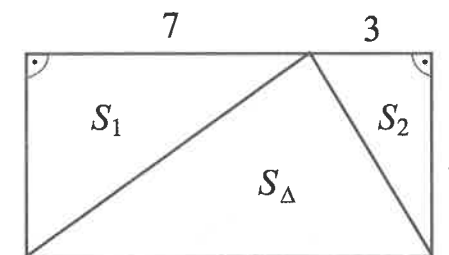
2 Намерете лицето на фигурата, съставена от правоъгълни триъгълници, по дадените измерения (в m).

$S_{\Delta_1} = \underline{\hspace{2cm}}$ $S_{\Delta_2} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $S_{\Delta_3} = \underline{\hspace{2cm}}$ $S_{\Delta_4} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $S_{\text{фигурата}} = \underline{\hspace{2cm}}$



3 По дадените измерения (в cm) намерете последователно:

$S_1 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $S_2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $S_{\text{правоъгълника}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $S_{\Delta} = \underline{\hspace{2cm}}$



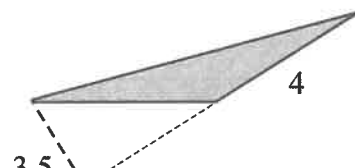
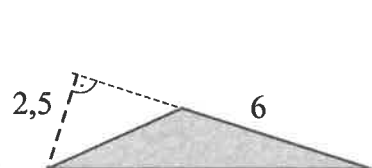
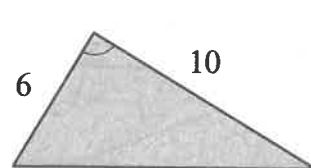
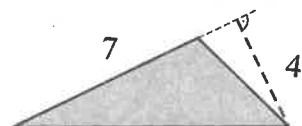
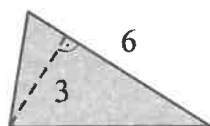
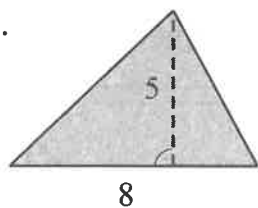
4 Лицето на ΔABC ($\sphericalangle C = 90^\circ$) е $764,11 \text{ cm}^2$. Намерете дължината на катета CB , ако дължината на катета CA е $21,5 \text{ cm}$.

Решение: _____

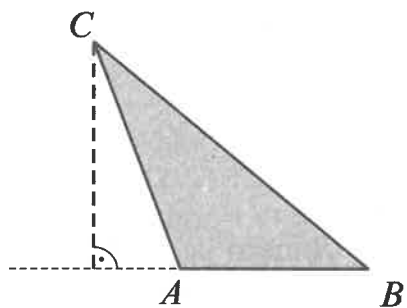
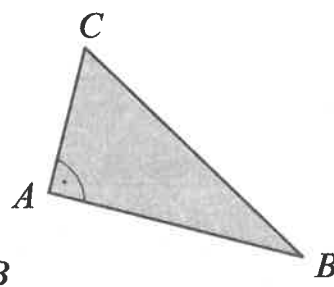
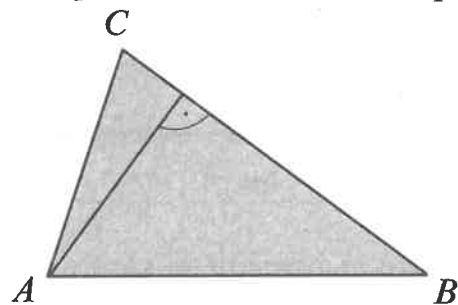
5 За ΔABC ($\sphericalangle C = 90^\circ$) с катети a, b и лице S попълнете таблицата.

a (cm)	7,8	12,3		5,2	20,4	12,5	70,2	
b (cm)	2,5	4,8	4,5		20,5		44,8	30,6
S (cm ²)			12,6	9,36		112,5		382,5

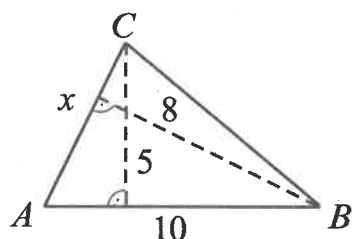
1 Намерете лицата на начертаните триъгълници, като използвате дадените измерения (в см).



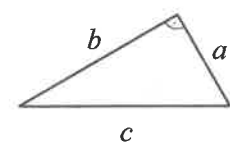
2 Направете съответните измервания (в см) и намерете $S_{\Delta ABC}$.



3 Даден е ΔABC . По дадените измерения намерете x .

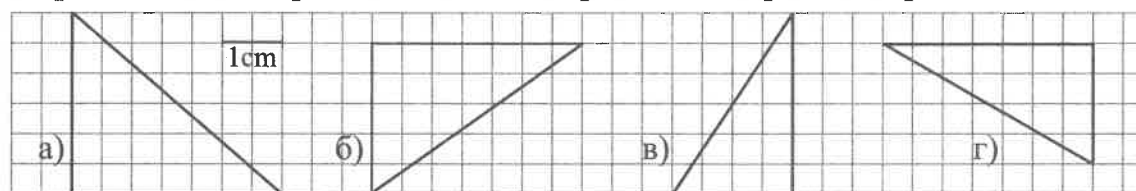


4 Лицето на правоъгълен триъгълник е 12 cm^2 . Ако:



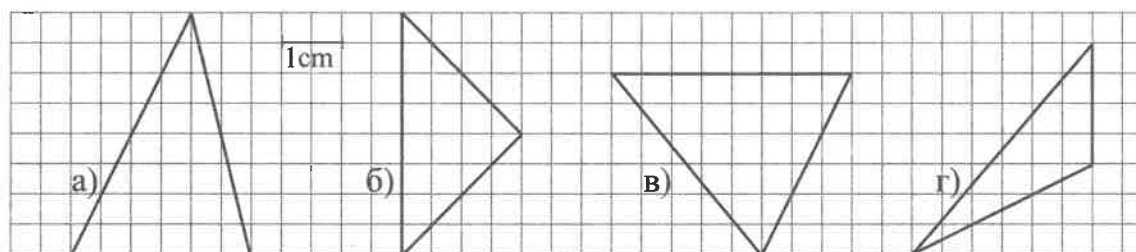
- а) катетът $a = 5 \text{ cm}$,
намерете другия катет b ;
- б) хипотенузата $c = 10 \text{ cm}$,
намерете височината h_c към нея.

1 Намерете лицата на триъгълниците, начертани в квадратната мрежа.



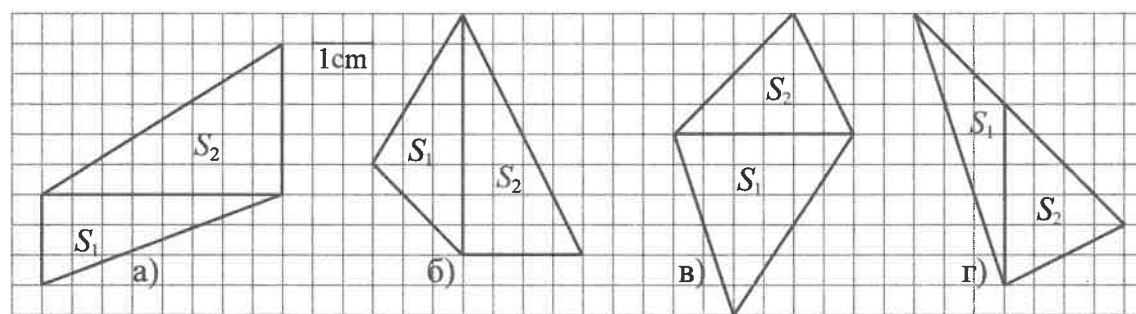
$S = \frac{3 \cdot 3,5}{2}$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$
 $S = \underline{\hspace{2cm}}$

2 Намерете лицата на триъгълниците, начертани в квадратната мрежа.



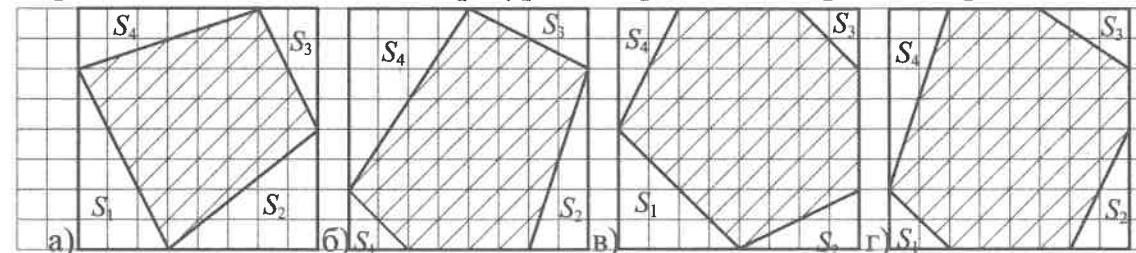
$S = \frac{c \cdot h_c}{2}$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$
 $S = \underline{\hspace{2cm}}$

3 Намерете лицата на фигурите, начертани в квадратната мрежа.



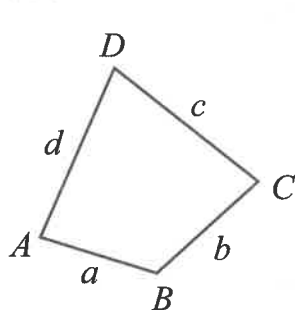
$S = S_1 + S_2$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$ $S = \underline{\hspace{2cm}}$
 $S = \underline{\hspace{2cm}}$

4 Намерете лицата на оцветените фигури, начертани в квадратната мрежа.



$S = S_{\text{кв.}} - (S_1 + S_2 + S_3 + S_4)$ _____
 $= 8 \cdot 8 - (9 + 10 + 4 + 6) =$ _____
 $= 64 - 29 = 35 \text{ кв. м. ед.}$ _____

1 $ABCD$ е четириъгълник със страни a, b, c, d . Намерете обиколката му (в см).

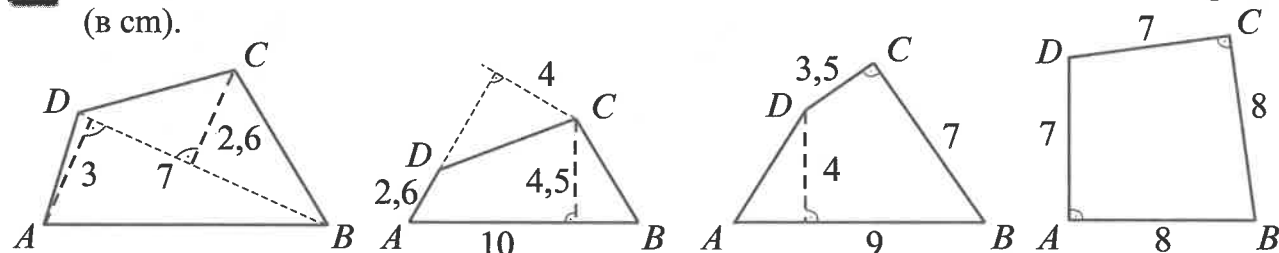


a	1,5 dm	35 cm	5 cm	$b + 25$ cm	$b - 5$ cm
b	0,3 m	$a + 5$ cm	$a + 3$ cm	$c : 4$	20 cm
c	30 cm	40 cm	$b : 4$	60 cm	$a : 3$
d	600 mm	$c - 5$ cm	$b : 2$	$c : 4$	$b : 10$
P (cm)					

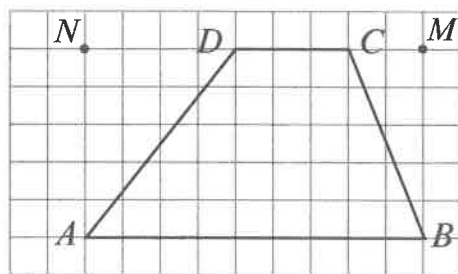
2 Обиколката на четириъгълник $ABCD$ е 132 см.

Ако $AB = 28$ см,
 $BC = 5$ dm,
 $CD = 0,3$ м,
намерете страната AD (в см).

3 Намерете лицето на четириъгълника $ABCD$, като използвате дадените измерения (в см).

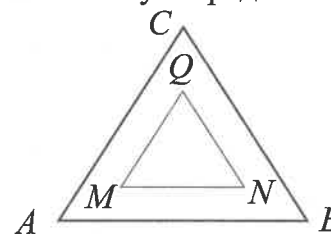


4 Намерете лицето на четириъгълника $ABCD$, ако 1 деление = 1 м.



$S_{ABCD} = S_{ABMN} -$

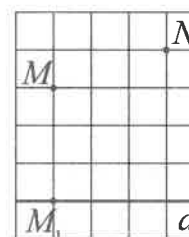
1 Запишете успоредните отсечки.



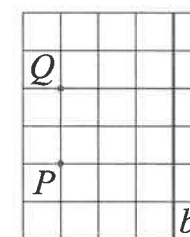
$AB \parallel MN$
 $BC \parallel$ _____
 $AC \parallel$ _____

2 Намерете разстоянията от точките:

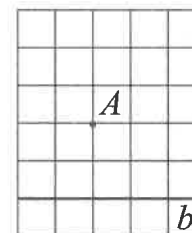
а) M и N до правата a ;
 $MM_1 = 3$ м. ед,
 $NN_1 =$ _____ м. ед.



б) P и Q до правата b .
 $PP_1 =$ _____ м. ед.
 $QQ_1 =$ _____ м. ед.

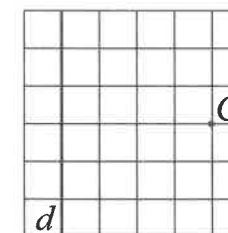


3 а) През точка A постройте права a , успоредна на правата b . Намерете разстоянието между правите a и b в м. ед.



Разстоянието между правите a и b е _____ м. ед.

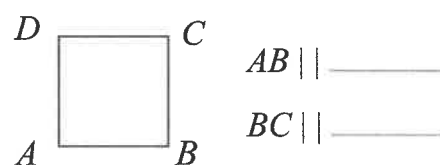
б) През точка C постройте права c , успоредна на правата d . Намерете разстоянието между правите c и d в м. ед.



Разстоянието между правите c и d е _____ м. ед.

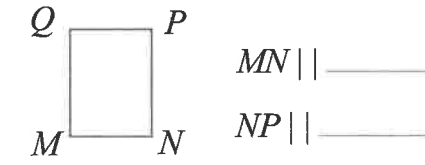
4 Запишете успоредните отсечки за:

а) квадрата $ABCD$;



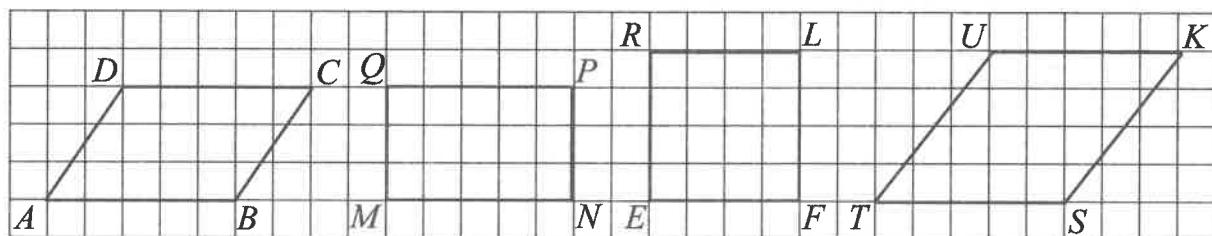
$AB \parallel$ _____
 $BC \parallel$ _____

б) правоъгълника $MNPQ$.



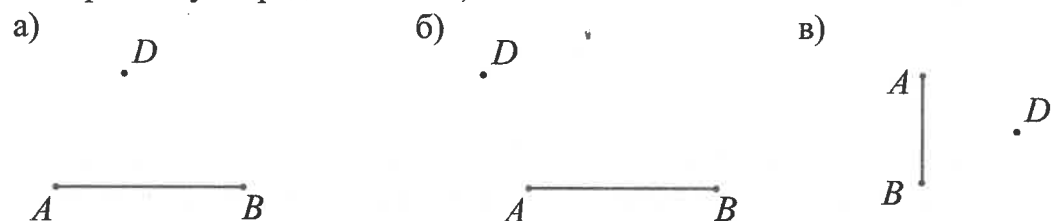
$MN \parallel$ _____
 $NP \parallel$ _____

1 Върху квадратна мрежа са начертани геометрични фигури. Кои от тях са:

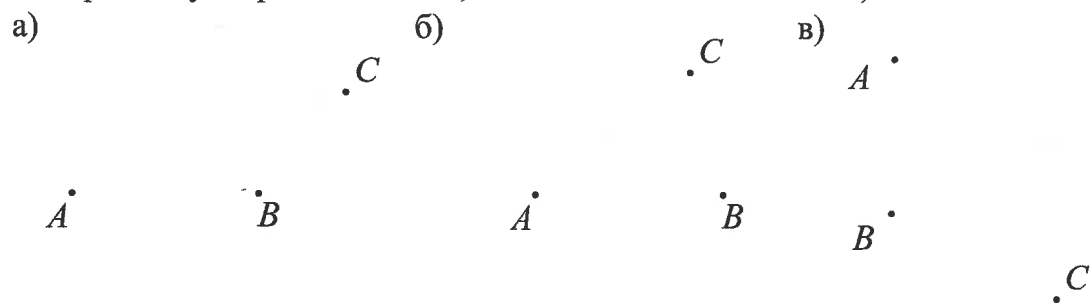


- а) успоредници _____
- б) правоъгълници _____
- в) ромбове _____
- г) квадрати _____

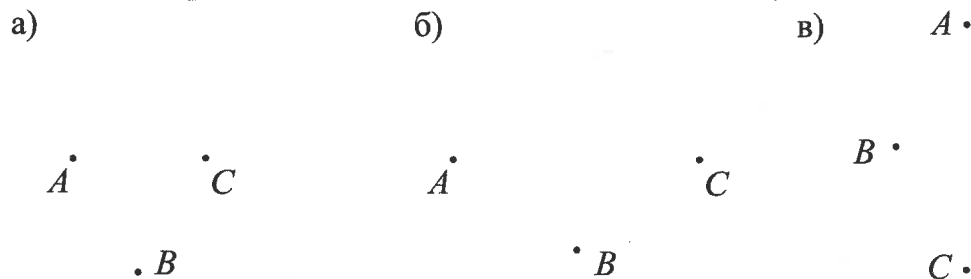
2 Начертайте успоредник ABCD, като използвате отсечката AB и точката D.



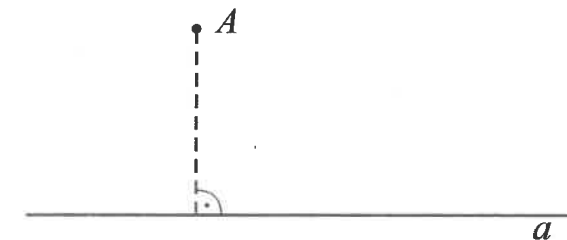
3 Начертайте успоредник ABCD, като използвате точките A, B и C.



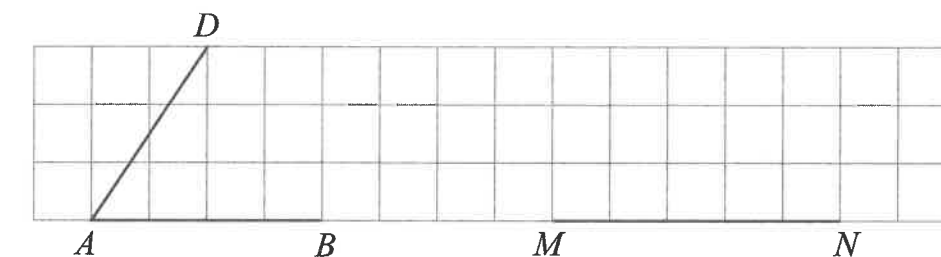
4 Начертайте ромб, като използвате дадените точки A, B и C.



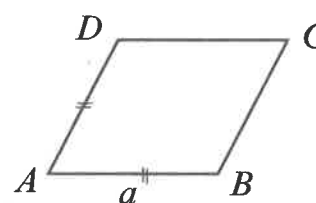
1 През точката A начертайте права b, успоредна на правата a.



2 Върху квадратната мрежа начертайте:



3 Даден е ромб ABCD. Ако:



- а) страната $a = 9,9$ cm,
обиколката $P =$ _____
- б) обиколката $P = 72,6$ cm,
страната $a =$ _____

4 За успоредник със страни a, b и обиколка P (в m) попълнете таблицата.

a	6,83	9,81			4,75	12,43		102,35
b	2,35	15,11	15,35	14,36			100,14	
a + b							160,26	314,78
P			43,20	43,56	25,72	75,52		

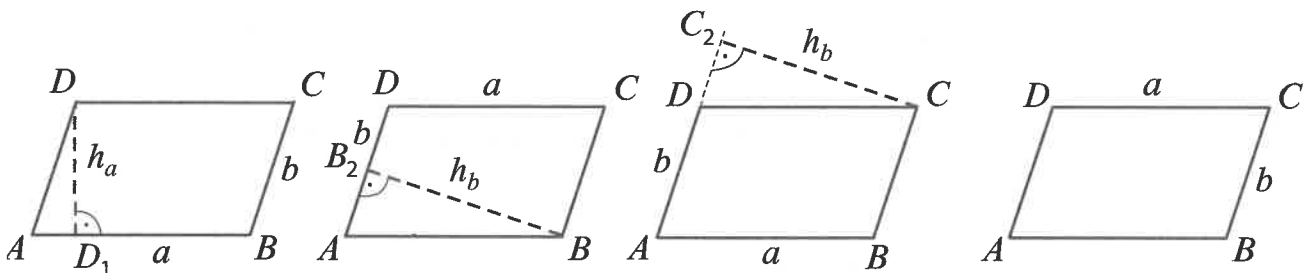
5 Успоредник със страни a и b и ромб със страна t имат равни обиколки P. Ако:

- а) $a = 36$ cm,
 $b = 1,8$ dm,
намерете t ;
- б) $a = 13$ cm,
 $P = 48$ cm,
намерете b и t .

$P =$ _____
$t =$ _____
$b =$ _____
$t =$ _____

1 На успоредника $ABCD$ начертайте:

- а) височината $DD_2 = h_b$; б) височината $BB_1 = h_a$; в) височината $CC_1 = h_a$; г) височините $AA_1 = h_a, AA_2 = h_b$.

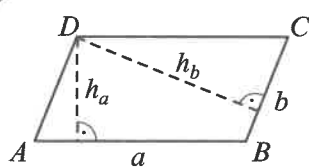


2 За успоредника $ABCD$ със страни a и b , височини h_a и h_b (в м) и лице S (m^2) попълнете таблиците.

а)	a	6,85	18,65		22,3
	h_a	3,4		5,3	10,8
	S		134,28	65,72	

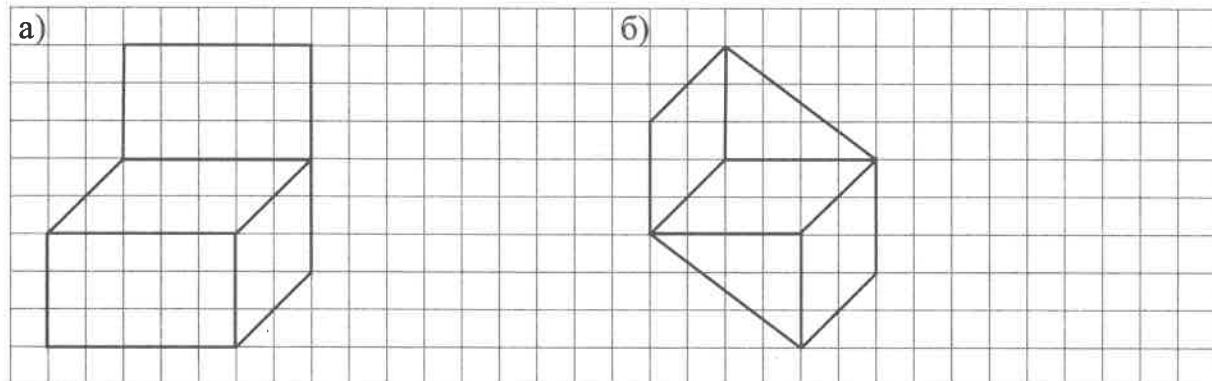
б)	b	13,4		26,8	81,32
	h_b	5,25	11,42		40,5
	S		199,85	336,34	

3 Даден е успоредник $ABCD$ със страни a и b и височини h_a и h_b (в см). Ако:

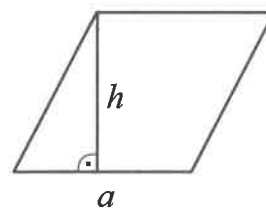


- а) $a = 28,6, h_a = 5,4, S =$ _____
 $b = 14,3, h_b = ?, h_b =$ _____
 б) $a = 18,5, h_a = 7,4, S =$ _____
 $h_b = 3,7, b = ?, b =$ _____
 в) $b = 19,8, h_b = 9,5, S =$ _____
 $a = 39,6, h_a = ?, h_a =$ _____
 г) $b = 52,6, h_b = 28,5, S =$ _____
 $h_a = 14,25, a = ?, a =$ _____

4 Намерете лицата (в кв. м. ед.) на начертаните фигури.



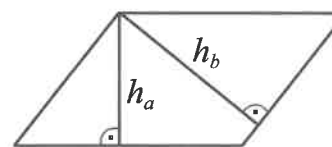
1 Намерете страната и лицето на ромб с обиколка 16,8 см и височина 30 mm.



ромб
 $P = 16,8 \text{ cm}$ $a = ?$
 $h = 30 \text{ mm} = 3 \text{ cm}$ $S = ?$

1) $P = 4 \cdot a$ 2) $S = a \cdot h$

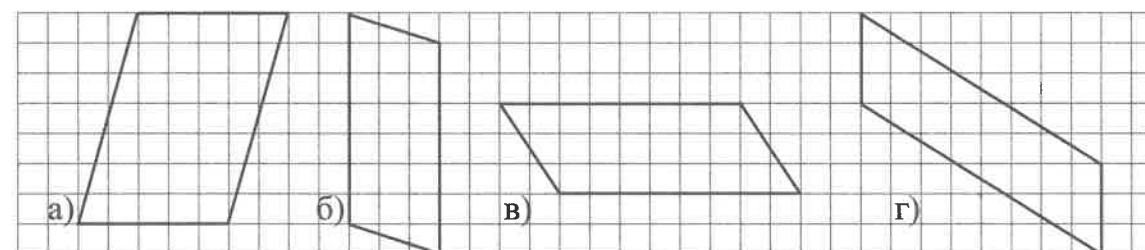
2 Успоредник има страна $b = 9,6 \text{ cm}$ и височина $h_a = 4 \text{ cm}, h_b = 5 \text{ cm}$. Намерете S, a и P .



успоредник
 $b = 9,6 \text{ cm}$ $S = ?$
 $h_a = 4 \text{ cm}, h_b = 5 \text{ cm}$ $a = ?$
 $P = ?$

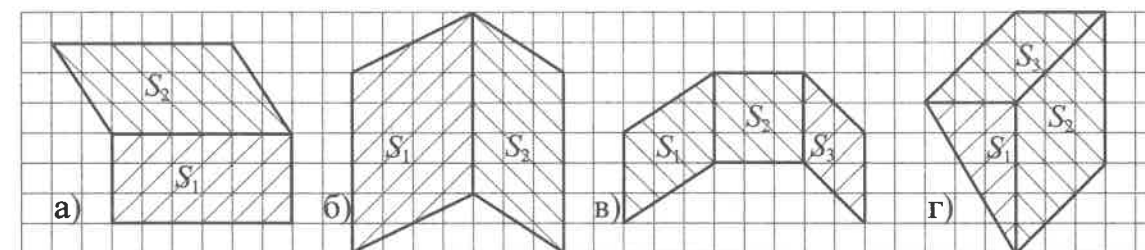
1) $S = b \cdot h_b$ 2) $S = a \cdot h_a$ 3) $P = 2 \cdot (a + b)$

3 Намерете лицето на успоредниците, начертани в квадратната мрежа. (1 дел. = 1 м. ед.)



$S = a \cdot h_a$ $S = b \cdot h_b$ $S = a \cdot h_a$ $S = b \cdot h_b$

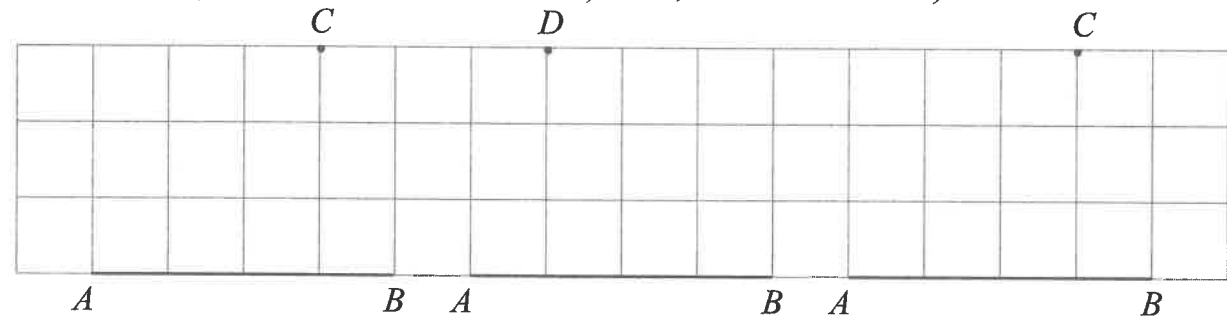
4 Намерете лицата на оцветените фигури, начертани в квадратната мрежа.



$S_\phi = S_1 + S_2$ $S_\phi = S_1 + S_2$ $S_\phi = S_1 + S_2 + S_3$ $S_\phi = S_1 + S_2 + S_3$

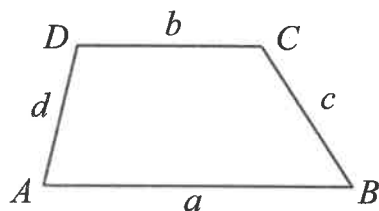
1 Начертайте трапец $ABCD$ с малка основа CD , равна на:

- а) 3 cm; б) 1 cm; в) 2 cm.



2 Трапец $ABCD$ има основи a и b ($a > b$) и бедра c и d .

- а) Ако $a = 28$ cm, $b = 1,4$ dm, $c = 190$ mm, $d = 0,15$ m,



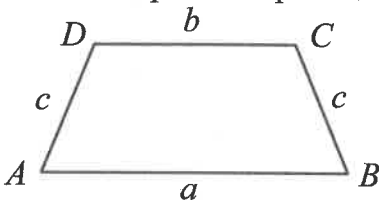
$P =$ _____
 = _____ cm.

- б) Ако $a = 34$ cm, $b = 15$ cm, $c = 17$ cm, $P = 77$ cm,

$d =$ _____
 = _____ cm.

3 Равнобедреният трапец $ABCD$ има основи a и b и бедро c .

- а) Ако $a = 3,5$ dm, $b = 0,12$ m, $c = 21$ cm,



$P =$ _____
 = _____ cm.

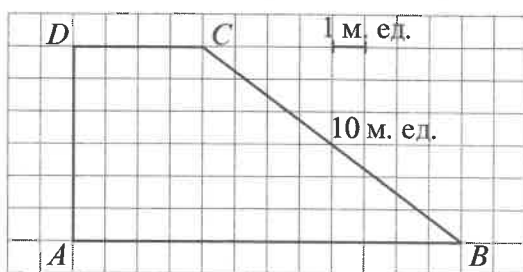
- б) Ако $a = 102$ cm, $c = 55$ cm, $P = 270$ cm,

$b =$ _____
 = _____ cm.

- в) Ако $a = 59,5$ cm, $b = 28,5$ cm, $P = 149,2$ cm,

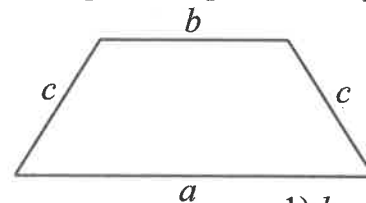
$c =$ _____
 = _____ cm.

4 На квадратната мрежа е начертан трапец. Намерете обиколката му P (в м. ед.).



$AB =$ _____
 $BC =$ _____
 $CD =$ _____
 $DA =$ _____
 $P =$ _____

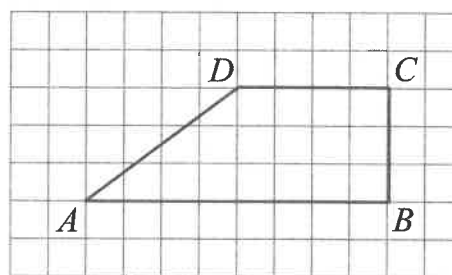
1 Даден е равнобедрен трапец $ABCD$ ($AB \parallel CD$) с основи $a = 12,8$ cm и $b = 25\%$ от a . Намерете бедрото c на трапеца, ако обиколката му $P = 25$ cm.



трапец
 $a = 12,8$ cm
 $b = 25\%$ от a | $c = ?$
 $P = 25$ cm

1) $b = 25\%$ от a 2) $P = a + b + 2c$
 $b = \frac{1}{4} \cdot 12,8$ _____
 $b =$ _____ _____

2 На квадратната мрежа (1 дел. = 1 м. ед.) е начертан трапец $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Намерете обиколката му, ако $AD = 5$ м. ед.



$AB = a =$ _____
 $CD = b =$ _____
 $BC = c =$ _____
 $AD = d = 5$ м. ед.
 $P = AB + BC + CD + DA$
 $P =$ _____
 $P =$ _____

3 Равнобедрен трапец има основи a и b , бедро c и обиколка P . Попълнете таблицата.

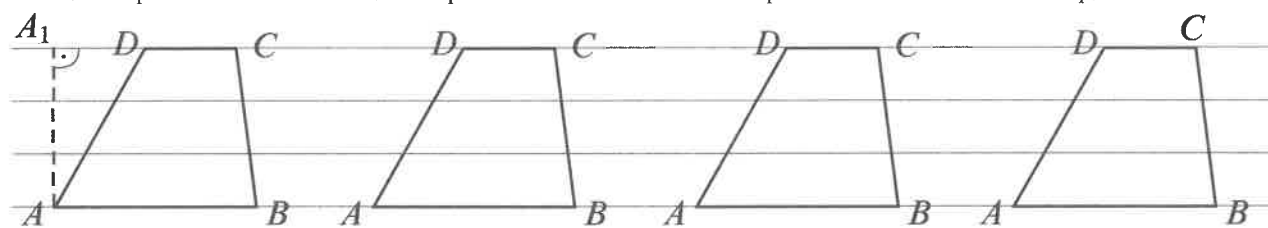
a	10 cm	8 cm	___ dm	12 cm	140 cm	___ cm
b	4 cm	2 cm	3 dm	50 mm	___ dm	80 mm
c	5 cm	___ cm	4 dm	___ cm	0,8 m	0,7 dm
P	___ cm	24 cm	18 dm	2,9 dm	36 dm	42 cm

4 Трапецът $ABCD$ има основи a и b ($a > b$), бедра c и d и обиколка P . Попълнете таблицата.

	a	b	c	d	P
а)	10 cm	3 cm	0,7 dm	80 mm	___ cm
б)	1,7 m	___ dm	60 cm	50 cm	36 dm
в)	70 dm	___ m	400 cm	5 m	19 m
г)	130 cm	4 dm	0,8 m	___ dm	30 dm
д)	___ cm	1,5 dm	100 mm	0,18 m	70 cm

Даден е трапецът $ABCD$. Начертайте височината:

- а) AA_1 ; б) DD_1 ; в) CC_1 ; г) BB_1 .



Трапец $ABCD$ има основи a, b и височина h .

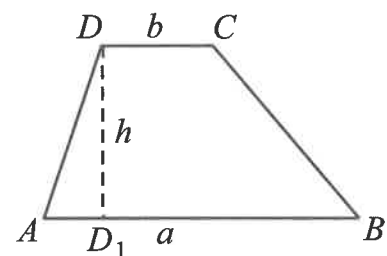
а) Ако $a = 12,7$ cm, $b = 6,3$ cm, $h = 8,2$ cm, $S = ?$

$S =$ _____

б) Ако $a = 55$ cm, $b = 20\%$ от a , $h = a - 25$ cm, $S = ?$

$b =$ _____, $h =$ _____

$S =$ _____



Трапец с основи $a = 20$ cm и $b = 10$ cm има лице $S = 195$ cm².
Намерете височината h .

Трапец с лице $S = 56$ cm² има голяма основа $a = 9,5$ cm и височина $h = 8$ cm.
Намерете малката му основа b .

$S = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h$

$56 = \frac{1}{2} \cdot (9,5 + b) \cdot 8$

$\frac{1}{2} \cdot (9,5 + b) \cdot 8 = 56$

$4 \cdot (9,5 + b) = 56$

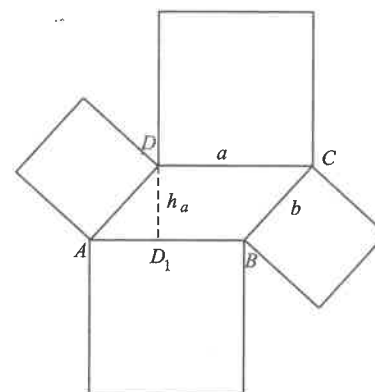
За трапец $ABCD$ с основи a, b и височина h (в cm) попълнете таблицата.

a	10,25	22,7	35,4	12,36	20,14	21,5		9,3
b	6,15	11,3	19,6	8,12	6,22	10,3	2,4	
h	5,7	6,72	8,9				4,8	5,4
S (cm ²)				76,8	72,49	130,38	20,64	34,56

1 $ABCD$ е успоредник със страни $AB = a$, $CD = b$ и височина $DD_1 = h_a$. Външно за успоредника са начертани квадрати (виж чертежа!).

Ако $a = 16$ cm,
 $b = 75\%$ от a ,
 $h_a = \frac{2}{3}$ от b ,

намерете P и S на получената фигура.



Решение:

1) $b = 75\%$ от $a =$ _____

2) $h_a = \frac{2}{3}$ от $b =$ _____

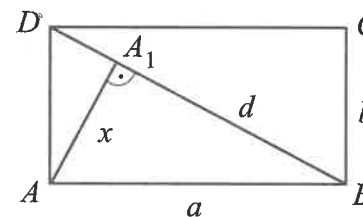
3) $P = 6 \cdot a + 6 \cdot b =$ _____

4) $S_{\text{фиг.}} = S_{\text{усп.}} + 2 \cdot a \cdot a + 2 \cdot b \cdot b =$ _____

2 $ABCD$ е правоъгълник с лице S , страни $AB = a$, $BC = b$ и диагонал $BD = d$.

Ако $S = 48$ cm²,
 $a = 8$ cm,
 $d = 10$ cm,

намерете страната b на правоъгълника,
периметъра му P и разстоянието от точка A до BD .



Решение:

1) $b = ?$

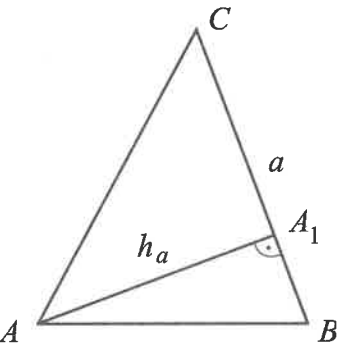
2) $P = ?$

3) $AA_1 = x$, $x = ?$

$S = a \cdot b$

$P =$ _____

$S_{\triangle ABD} = \frac{a \cdot b}{2}$, $S_{\triangle ABD} = \frac{d \cdot x}{2}$



1 $\triangle ABC$ има страна $BC = a$ и височина към нея $AA_1 = h_a$.
Намерете лицето S на $\triangle ABC$, ако:

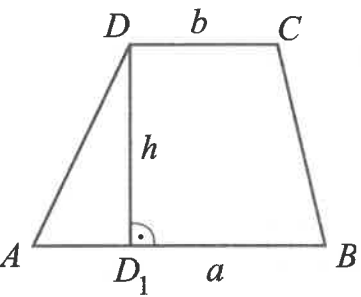
- а) $a = 7,8$ cm, б) $a = 20$ cm, в) $a = 15$ cm,
 $h_a = \frac{1}{3}$ от a ; $h_a = 45\%$ от a ; h_a е с 20% по-голяма от a .

Решение:

а) $h_a = \frac{1}{3} \cdot 7,8$
 $h_a = 2,6$ cm
 $S = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{7,8 \cdot 2,6}{2} = 10,14$ cm²

б) $h_a = 0,45 \cdot 20 =$
 $=$

в) $h_a = 120\%$ от $a =$
 $= 1,2 \cdot 15 =$



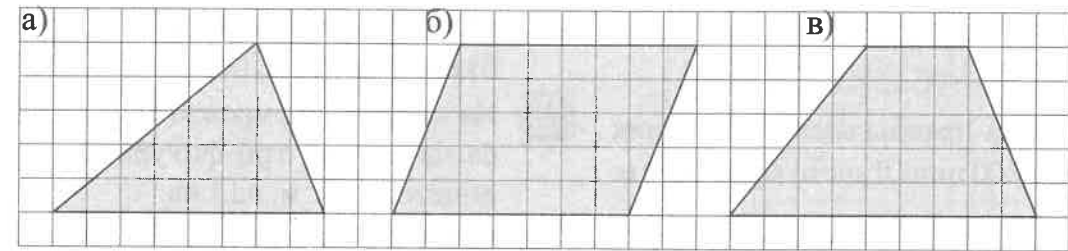
2 Трапец $ABCD$ има основи $AB = a$, $CD = b$ и височина $DD_1 = h$. Намерете лицето S , ако:

- а) $a = 12$ cm, б) $a = 15,7$ cm, в) $a = 13,4$ cm,
 $b = 8$ cm, $b = 12,3$ cm, $b = 6,6$ cm,
 $h = 30\%$ от a ; $h = \frac{1}{3}$ от b ; $h = 120\%$ от b .

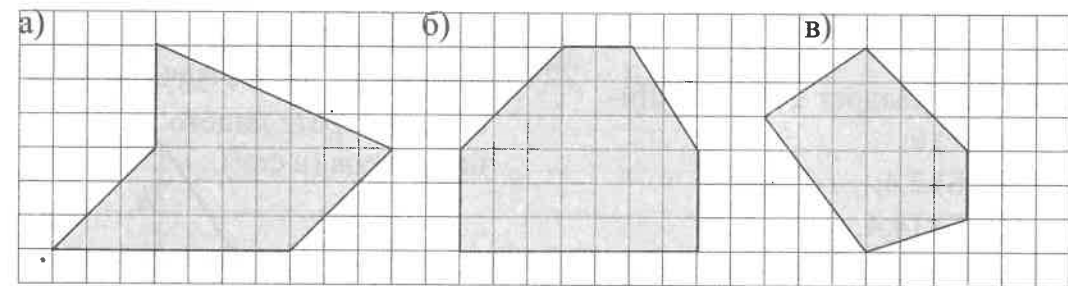
Решение:

а) _____ б) _____ в) _____

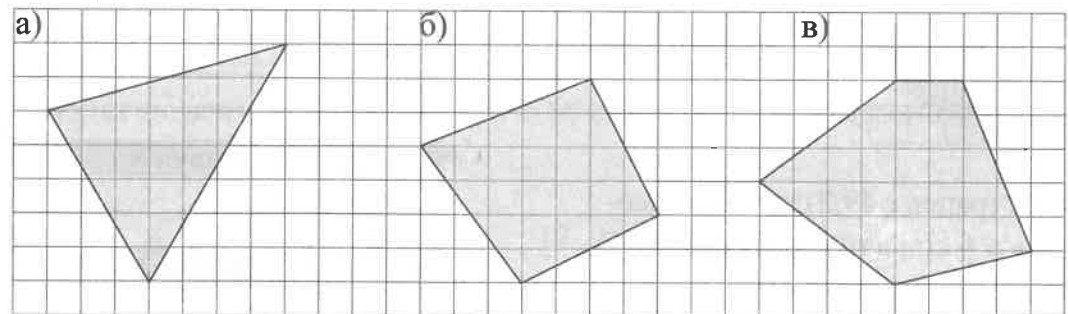
1 На квадратна мрежа (1 деление = 1 м. ед.) са начертани геометрични фигури. Намерете лицата им в кв. м. ед.



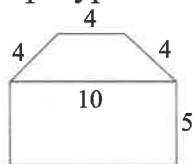
2 На квадратна мрежа (1 деление = 1 м. ед.) са начертани геометрични фигури. Намерете лицата им в кв. м. ед.



3 На квадратна мрежа (1 деление = 1 м. ед.) са начертани геометрични фигури. Намерете лицата им в кв. м. ед.



- 1 Обиколката на фигурата от чертежа е:
 А) 42;
 Б) 28;
 В) 32;
 Г) 27.



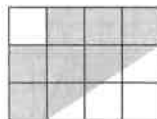
- 2 Катетите на правоъгълен триъгълник са 2 dm и 200 mm. Лицето му (в cm²) е:
 А) 400;
 Б) 200;
 В) 100;
 Г) 300.

- 3 Площ от 35 m² е равна на:
 А) 3 500 dm²;
 Б) 35 000 cm²;
 В) 35 000 mm²;
 Г) 350 dm².

- 4 Обиколката на квадрат е 4,8 cm. Лицето му (в cm²) е:
 А) 24; Б) 2,4;
 В) 1,44; Г) 14,4.

- 5 Успоредник има лице 19,2 cm² и височини 3 cm и 3,2 cm. Обиколката на успоредника (в cm) е:
 А) 24; Б) 24,8;
 В) 12,8; Г) 26,5.

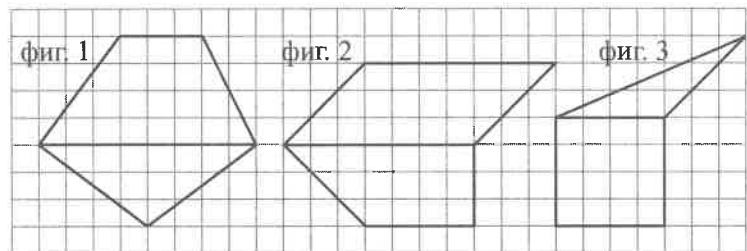
- 6 Намерете лицето (в кв. м. ед.) на заштрихованата фигура.
 А) 9;
 Б) 8;
 В) 11;
 Г) 5.



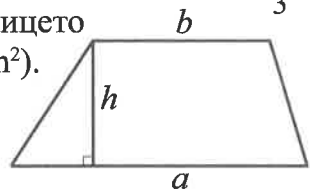
- 7 Лицето на трапец е 49,2 cm². Ако височината му е 6 cm, а голямата основа – 12,4 cm, малката основа е:
 А) 8 cm;
 Б) 6 cm;
 В) 4 cm;
 Г) 4,5 cm.

- 8 Успоредник има страна $a = 1,2$ dm, обиколка $P = 360$ mm и височина $h_b = 0,1$ m. Намерете:
 а) лицето на успоредника (в cm²);
 б) височината h_a (в cm).

- 9 На квадратната мрежа (1 дел. = 1 м. ед.) са начертани три фигури. Намерете лицето (в кв. м. ед.) на:
 а) фиг. 1; б) фиг. 2; в) фиг. 3.

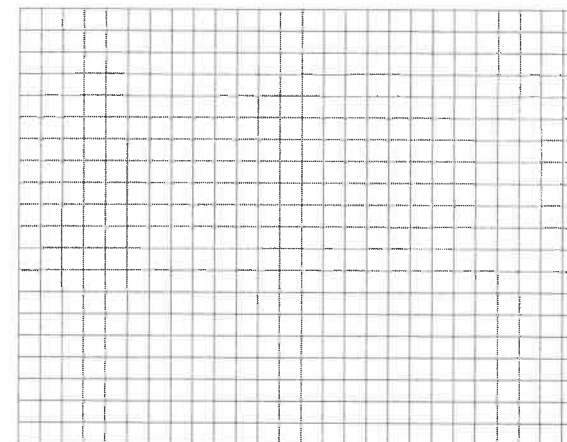


- 10 Трапец има основи a и b и височина h . Ако $a = 24$ cm, $b = 50\%$ от a и $h = \frac{2}{3}$ от b , намерете лицето на трапеца (в cm²).

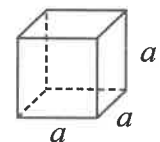


Бланка за отговори		
Задача №	Отговор	Точки
1		2
2		2
3		2
4		3
5		3
6		3
7		3
Задача 8		
а)		3
б)		3
Задача 9		
а)		2
б)		2
в)		2
Задача 10		
		до 10

- 1 Върху квадратна мрежа (1 дел. = 1 м. ед.) начертайте развивката на куб с измерение 3 м. ед.



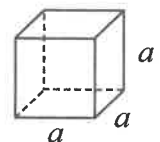
- 2 Обиколката на една стена на куб е 20 cm. Намерете измерението, повърхнината и сбора от всички ръбове на куба.



$$P = 20 \text{ cm} \quad \left| \begin{array}{l} a = ? \\ S_1 = ? \\ 12 \cdot a = ? \end{array} \right.$$

1) $P = 4 \cdot a$ 2) $S_1 = 6 \cdot a \cdot a$ 3) $12 \cdot a =$

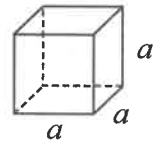
- 3 Лицето на една от стените на куб е 144 cm². Намерете измерението, повърхнината и сбора от всички ръбове на куба.



$$B = 144 \text{ cm}^2 \quad \left| \begin{array}{l} a = ? \\ S_1 = ? \\ 12 \cdot a = ? \end{array} \right.$$

1) $B = a \cdot a$ 2) $S_1 = 6 \cdot a \cdot a$ 3) $12 \cdot a =$

- 4 Сборът от всички ръбове на куб е 84 cm. Намерете измерението, лицето на една стена и повърхнината на куба.



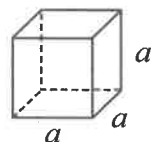
$$12 \cdot a = 84 \text{ cm} \quad \left| \begin{array}{l} a = ? \\ B = ? \\ S_1 = ? \end{array} \right.$$

1) $12 \cdot a = 84$ 2) $B = a \cdot a$ 3) $S_1 = 6 \cdot a \cdot a$

1 За куб с измерение a , периметър P и лице B на една стена, повърхнина S_1 и обем V попълнете таблицата.

	a (cm)	P (cm)	B (cm ²)	S_1 (cm ²)	V (cm ³)
а)	3				
б)		20			
в)			36		
г)				54	
д)					64

2 Сборът от всички ръбове на куб е 96 cm. Намерете измерението, повърхнината и обема на куба.



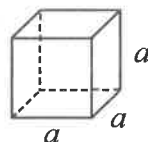
$$12 \cdot a = 96 \text{ cm} \quad \left| \begin{array}{l} a = ? \\ S_1 = ? \\ V = ? \end{array} \right.$$

1) $12 \cdot a = 96$

2) $S_1 = 6 \cdot a \cdot a$

3) $V = a \cdot a \cdot a$

3 Куб има повърхнина 294 cm². Намерете измерението и обема на куба.

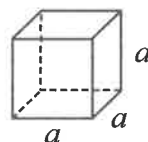


$$S_1 = 294 \text{ cm}^2 \quad \left| \begin{array}{l} a = ? \\ V = ? \end{array} \right.$$

1) $S_1 = 6 \cdot a \cdot a$

2) $V = a \cdot a \cdot a$

4 Куб има обем 216 dm³. Намерете измерението и повърхнината на куба.



$$V = 216 \text{ dm}^3 \quad \left| \begin{array}{l} a = ? \\ S_1 = ? \end{array} \right.$$

1) $V = a \cdot a \cdot a$

2) $S_1 = 6 \cdot a \cdot a$

1 Попълнете таблицата.

1 m ³ =	dm ³	1 dm ³ =	cm ³	1 cm ³ =	mm ³
5 m ³ =	dm ³	2 dm ³ =	cm ³	3 cm ³ =	mm ³
0,7 m ³ =	dm ³	0,4 dm ³ =	cm ³	0,2 cm ³ =	mm ³
0,23 m ³ =	dm ³	0,12 dm ³ =	cm ³	2,3 cm ³ =	mm ³

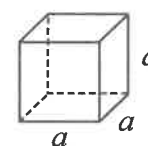
2 Попълнете таблицата.

1 dm ³ =	m ³	1 cm ³ =	dm ³	1 mm ³ =	cm ³
200 dm ³ =	m ³	30 cm ³ =	dm ³	7000 mm ³ =	cm ³
50 dm ³ =	m ³	400 cm ³ =	dm ³	200 mm ³ =	cm ³
0,9 dm ³ =	m ³	0,8 cm ³ =	dm ³	1,3 mm ³ =	cm ³

3 Превърнете в литри.

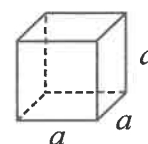
1 m ³ =	_____ L	1000 cm ³ =	_____ L
0,125 m ³ =	_____ L	275 cm ³ =	_____ L
0,008 m ³ =	_____ L	2350 cm ³ =	_____ L
0,25 m ³ =	_____ L	27 cm ³ =	_____ L
4,5 m ³ =	_____ L	6,4 cm ³ =	_____ L

4 Намерете колко литра вода съдържа съд с форма на куб с измерение a , ако:



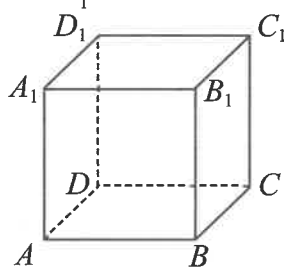
- а) $a = 2$ dm; б) $a = 3$ dm; в) $a = 4$ dm; г) $a = 5$ dm.

5 Намерете колко литра вода съдържа съд с форма на куб с повърхнина S_1 , ако:



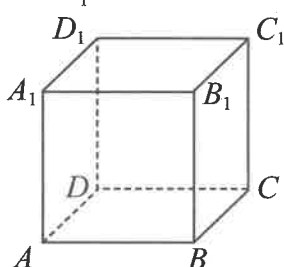
- а) $S_1 = 6$ dm²; б) $S_1 = 150$ cm²; в) $S_1 = 54$ m²; г) $S_1 = 0,24$ m².

1 Даден е правоъгълен паралелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, за който $AB = 6$ cm, $BC = 3$ cm и $AA_1 = 8$ cm.



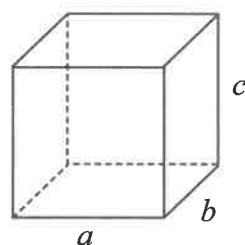
- а) Ръбовете с дължина 6 cm са _____
- б) Ръбовете с дължина 3 cm са _____
- в) Ръбовете с дължина 8 cm са _____
- г) Сборът от всички ръбове е _____

2 Даден е правоъгълен паралелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, за който $AB = 5$ cm, $BC = 4$ cm и $AA_1 = 10$ cm. Намерете:



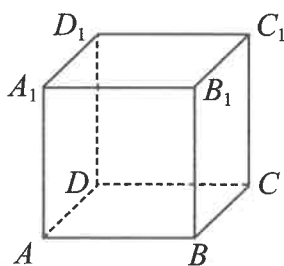
- а) $P_{A_1 B_1 C_1 D_1} =$ _____
- б) $P_{DCC_1 D_1} =$ _____
- в) $B_{ABCD} =$ _____
- г) $B_{DCC_1 D_1} =$ _____

3 Даден е правоъгълен паралелепипед с основен ръб $a = 4$ dm, лице на основата $B = 12$ dm² и околен ръб $c = 5$ dm. Намерете:



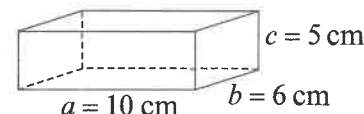
- а) сбора от всичките му ръбове;
 - б) сбора от лицата на всичките му стени.
- а) _____ б) _____
- _____
- _____

4 Правоъгълният паралелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ има за основа квадрата $ABCD$ с обиколка $P = 28$ cm и околен ръб $AA_1 = 12$ cm. Намерете:

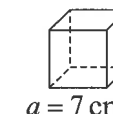


- а) сбора от всичките му ръбове;
 - б) сбора от лицата на всичките му стени.
- а) _____ б) _____
- _____
- _____

1 Дадени са:
а) правоъгълен паралелепипед;



б) куб.



Периметърът на долната основа е:

- а) _____ б) _____

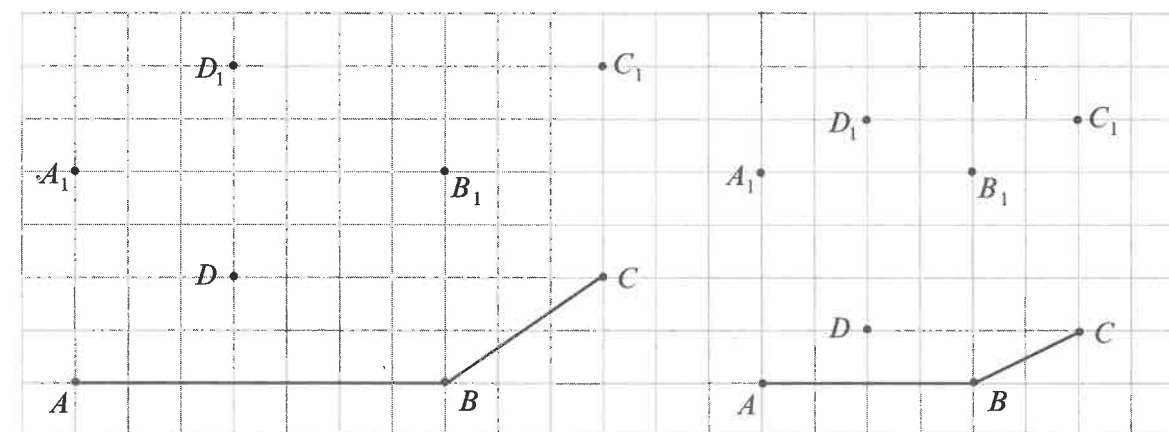
Лицето на долната основа е:

- а) _____ б) _____

Сборът на всички ръбове е:

- а) _____ б) _____

2 Върху квадратна мрежа са означени върховете на правоъгълни паралелепипеди. Начертайте модела на тези паралелепипеди.



3 За измеренията на правоъгълен паралелепипед знаем, че $a = 8,2$ cm, b е с $4,1$ cm по-малко от a , c е 3 пъти по-голямо от b . Намерете сбора от всички ръбове на паралелепипеда.

Решение: _____

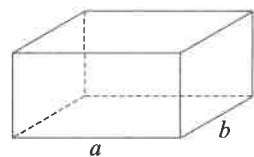
4 Обиколката на основата на правоъгълен паралелепипед е $16,8$ cm. Ако сборът на всички ръбове е 60 cm, намерете височината на паралелепипеда.

Решение: _____

1 Попълнете таблицата.

cm ²	100			5		2500
dm ²		20		0,2		300
m ²			3			

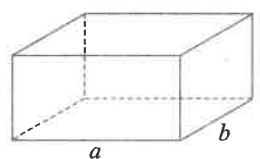
2 Правоъгълен паралелепипед:



$a = 12 \text{ cm}$
 $b = 0,3 \cdot a$
 $c = 2b$
 $S = ? \quad S_1 = ?$

Решение:

3 Правоъгълен паралелепипед:



$a = 0,7 \text{ dm}$
 $b = 30 \text{ mm}$
 $S_1 = 242 \text{ cm}^2$
 $S = ? \quad c = ?$

Решение:

4 За правоъгълен паралелепипед с обиколка на основата P , височина a и околна повърхнина S попълнете таблицата.

P (cm)	12		20	12,4		14,6	12,8	
c (cm)	3	4		5	7		5	4,5
S (cm ²)		48	80		100,8	146		72

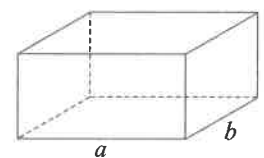
5 Колко квадратни метра картон са необходими за направата на 1000 картонени кутии без капак във форма на правоъгълен паралелепипед с основни ръбове 20 cm и 10 cm и височина 15 cm, ако при разкрояването се изхабяват 10 m² картон?

Решение:

1 За правоъгълен паралелепипед с измерения a, b, c , периметър P на основата, лице B на основата, околна повърхнина S и повърхнина S_1 попълнете таблицата.

	a (cm)	b (cm)	c (cm)	P (cm)	B (cm ²)	S (cm ²)	S_1 (cm ²)
а)	6	4	8				
б)		4		20		160	
в)	6				24		208
г)		4	8			160	

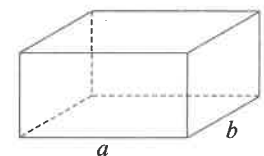
2 Правоъгълен паралелепипед има дължина 4 cm, околна повърхнина 70 cm² и повърхнина 94 cm². Намерете височината на този паралелепипед.



$a = 4 \text{ cm}$
 $S = 70 \text{ cm}^2$
 $S_1 = 94 \text{ cm}^2$

- 1) $S_1 = S + 2B$ 2) $B = a \cdot b$ 3) $P = 2 \cdot (a + b)$ 4) $S = P \cdot c$

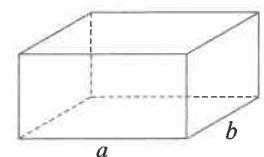
3 Правоъгълен паралелепипед има дължина 6 m, широчина 5 m и повърхнина 280 m². Намерете височината на този паралелепипед.



$a = 6 \text{ m}$
 $b = 5 \text{ m}$
 $S_1 = 280 \text{ m}^2$

- 1) $B = a \cdot b$ 2) $S_1 = S + 2B$ 3) $P = 2 \cdot (a + b)$ 4) $S = P \cdot c$

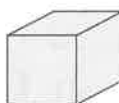

4 Правоъгълен паралелепипед има широчина 3 m, обиколка на основата 20 m и повърхнина 142 m². Намерете височината на този паралелепипед.



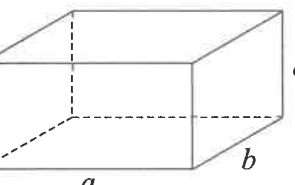
$b = 3 \text{ m}$
 $P = 20 \text{ m}$
 $S_1 = 142 \text{ m}^2$

- 1) $P = 2 \cdot (a + b)$ 2) $B = a \cdot b$ 3) $S_1 = S + 2B$ 4) $S = P \cdot c$

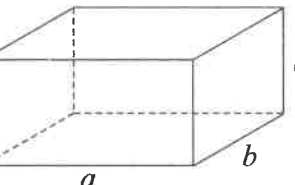
1 Попълнете таблицата.

 1 dm ³	 1 L	cm ³	1 000 000	200 000		
		dm ³ = 1 L	1 000		400	
		m ³	1			0,07

2 Стая с форма на правоъгълен паралелепипед има размери 4/3,50/2,80 m. Колко кубически метра въздух съдържа стаята?

	правоъгълен паралелепипед	Решение: $V = a \cdot b \cdot c$	
	$a =$		
	$b =$		
	$c =$		
	$V = ?$		39,2 m ³

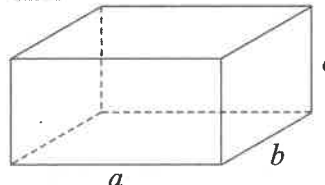
3 Обемът на правоъгълен паралелепипед е 180 cm³. Намерете сбора от всичките му ръбове, ако $a = 12$ cm и b е 4 пъти по-малко от a .

	Решение:	

4 Даден е правоъгълен паралелепипед. Попълнете таблицата.

B (cm ³)	100	50		60		80		20
h (cm)	6		20	12	12,5		10	10,8
V (cm ³)		400	720		500	600	56	

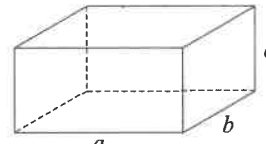
1 Правоъгълен паралелепипед:

	$a = 18$ cm	$B = ?$ $P = ?$
	$b = 12$ cm	$c = ?$
	$S = 2160$ cm ²	$V = ?$ $S_1 = ?$

Решение:

$B = a \cdot b$	$P = 2 \cdot (a + b)$	$S = P \cdot c$	$V = B \cdot c$	$S_1 = S + 2 \cdot B$

2 Правоъгълен паралелепипед:

	$a = 7$ cm	Решение:
	$b = 3$ cm	$S_1 = ?$ $S_1 = S + 2 \cdot B = 80 + 2 \cdot B \rightarrow B =$
	$S = 80$ cm ²	$B =$
$S_1 = ?$ $V = ?$	$B = 21$ cm ²	
	$S_1 =$	
	$S_1 = 122$ cm ²	

$$V = ? \quad V = B \cdot c = 21 \cdot c \rightarrow S = P \cdot c \rightarrow P = 2 \cdot (a + b) = 20 \text{ cm}$$

$$80 = 20 \cdot c$$

$$c =$$

$$V =$$

$$V = 84 \text{ cm}^3$$

3 Панел за жилищен блок има форма на правоъгълен паралелепипед. Размерите на панела са 3,4 m, 2,5 m и 12 cm. Намерете масата на един панел, ако 1 m³ тежи 2,4 t.

Решение:

1] Басейн има форма на правоъгълен паралелепипед с дължина 9 m, широчина 4,2 m и дълбочина 1,8 m. Стените и подът на басейна са облицовани с плочки.

а) Колко квадратни плочки със страна 30 cm са използвани за облицоването на басейна?

б) Колко кубични метра е обемът на басейна?

в) На каква височина ще достигне водата в басейна, ако в него има 56 700 L вода?

Решение:

а) _____

б) _____

в) _____

2] Стая има форма на правоъгълен паралелепипед с дължина 5 m, широчина 3,6 m и височина 2,5 m. Прозорците и вратата заемат общо 8 m². Стените на стаята трябва да се боядисат в синьо, а таванът – в бяло. За боядисването на 1 m² са необходими 200 mL боя. Цената на бялата латексова боя е 5 лв. за 1L, а цената на синята е 6 лв. за 1L.

а) Колко литра латексова боя са необходими за боядисването на стаята?

б) Колко лева струва латексовата боя, необходима за боядисването на тавана?

в) Колко лева струва латексовата боя, необходима за боядисването на стените?

Решение:

а) _____

б) _____

в) _____

1] Резервоар с форма на правоъгълен паралелепипед с измерения 60 cm, 70 cm и 80 cm е поставен така, че околната му повърхнина да е най-малка. След това в него е налята вода на височина 40 cm от дъното.

а) Колко квадратни сантиметра е околната повърхнина на резервоара?

б) Колко литра вода е налята в него?

в) С колко сантиметра ще намалее височината на водата, ако от резервоара се излят 28 L вода?

Решение:

а) _____

б) _____

в) _____

2] Резервоар с форма на правоъгълен паралелепипед има измерения 60 cm, 50 cm и 40 cm. В него са налети 36 L вода.

а) На коя стена трябва да се постави резервоарът, за да бъде нивото на водата най-ниско?

б) На каква височина е водата, когато резервоарът е поставен така, че околната му повърхнина да е най-голяма?

в) На каква височина е водата, когато резервоарът е поставен така, че околната му повърхнина да е най-малка?

Решение:

а) _____

б) _____

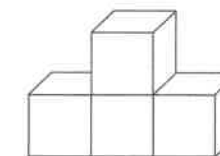
в) _____

- 1 За правоъгълен паралелепипед с измерения a , b и c , периметър P и лице B на основата, околна повърхнина S , повърхнина S_1 , обем V и сбор от всичките му ръбове Σ , попълнете таблицата.

	a (cm)	b (cm)	c (cm)	P (cm)	B (cm ²)	S (cm ²)	S_1 (cm ²)	V (cm ³)	Σ (cm)
а)	3				12	70			
б)		5		18				120	
в)		6	7						72
г)	6	7					292		

- а) 1) $B = a \cdot b$ б) _____ в) _____ г) _____
 $12 = 3 \cdot b$ _____
 $b = 4 \text{ cm}$ _____
- 2) $P = 2 \cdot (a + b)$ _____
 $P = 2 \cdot (3 + 4)$ _____
 $P = 14 \text{ cm}$ _____
- 3) $S = P \cdot c$ _____
 $70 = 14 \cdot c$ _____
 $c = 5 \text{ cm}$ _____
- 4) $S_1 = S + 2 \cdot B$ _____
 $S_1 = 70 + 2 \cdot 12$ _____
 $S_1 = 94 \text{ cm}^2$ _____
- 5) $V = B \cdot c$ _____
 $V = 12 \cdot 5$ _____
 $V = 60 \text{ cm}^3$ _____
- 6) $\Sigma = 4 \cdot (a + b + c)$ _____
 $\Sigma = 4 \cdot (3 + 4 + 5)$ _____
 $\Sigma = 48 \text{ cm}$ _____

- 1 Повърхнината на куб с измерение 3 cm е:
 А) 48; Б) 36; В) 54; Г) 72.
- 2 Сборът от ръбовете на куб е 720 cm. Вместимостта на куба (в L) е:
 А) 216;
 Б) 2160;
 В) 21,6;
 Г) 2,16.
- 3 Правоъгълен паралелепипед има измерения $a = 6 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ и $c = 8 \text{ cm}$. Повърхнината на паралелепипеда (в cm²) е:
 А) 144;
 Б) 132;
 В) 180;
 Г) 84.
- 4 Правоъгълен паралелепипед има обем 504 m³ и основни ръбове 7 m и 8 m. Околната му повърхнина (в m³) е:
 А) 326; Б) 135; В) 382; Г) 270.
- 5 Куб има повърхнина 96 dm². Обемът на куба (в L) е:
 А) 216; Б) 64; В) 108; Г) 128.
- 6 Три оловни кубчета с измерения 3 cm, 4 cm и 5 cm са претопени в един куб. Измерението на този куб (в cm) е:
 А) 12; Б) 8; В) 6; Г) 10.
- 7 Два еднакви правоъгълни паралелепипеда с измерения 2 cm, 4 cm и 6 cm са залепени така, че е получен правоъгълен паралелепипед с най-малка повърхнина. Повърхнината на получения паралелепипед (в cm²) е:
 А) 88; Б) 128; В) 152; Г) 176.
- 8 Върху три от стените на куб с ръб 3 cm е залепен куб със същия ръб. Намерете:
 а) обема на полученото тяло (в cm³);
 б) повърхнината на полученото тяло (в cm²).



- 9 Три от стените на правоъгълен паралелепипед имат обиколки 24 cm, 32 cm и 36 cm. Намерете:
 а) измеренията на паралелепипеда (в cm);
 б) обема на паралелепипеда;
 в) повърхнината на паралелепипеда.
- 10 От всеки връх на метален куб с ръб 3 dm са отрязани кубчета с ръб 1 dm. Намерете повърхнината и обема на полученото тяло.

Бланка за отговори		
Задача №	Отговор	Точки
1		2
2		2
3		2
4		3
5		3
6		3
7		3
Задача 8		
а)		3
б)		3
Задача 9		
а)		2
б)		2
в)		2
Задача 10		
		до 10

- 1 Сборът $5\frac{2}{7} + 3,75 + 5\frac{5}{7} + 7,25$ е:
А) 20; Б) 21; В) 22; Г) 23.
- 2 Стойността на израза $22,8 - 2,8 : 4$ е:
А) 5;
Б) 0,5;
В) 0,7;
Г) 22,1.
- 3 Пералня струва 580 лв. След поскъпване от 20% цената ѝ вече е:
А) 706 лв.;
Б) 686 лв.;
В) 680 лв.;
Г) 696 лв.
- 4 Стойността на израза $7 \cdot 2\frac{3}{7} - 2,7 : \frac{1}{3}$ е:
А) 9,9;
Б) 8,9;
В) 16,1;
Г) 15,1.
- 5 Неизвестното число x в израза $0,9 : x + 1,4 = \frac{4}{5} \cdot 2,5$ е:
А) 0,54;
Б) 15;
В) 1,5;
Г) 0,15.
- 6 Най-голяма стойност има изразът:
А) $4 : 0,02 - 5,4 : 0,3$;
Б) $40 : 0,2 - 5,4 \cdot 0,3$;
В) $0,4 : 0,002 - 5,4 : 0,03$;
Г) $0,04 : 0,002 - 5,4 \cdot 0,03$.
- 7 Стойността на израза $\left(5\frac{1}{4} \cdot 13,41 - 5\frac{1}{4} \cdot 3,41\right) : 0,3$ е:
А) 17,5;
Б) 175;
В) 52,5;
Г) 0,175.

- 8 Успоредник $ABCD$ има страна $a = 20$ см, височини $h_b = \frac{3}{4}$ от a и $h_a = 60\%$ от h_b . Намерете:
а) лицето на успоредника (в cm^2);
б) обиколката на успоредника (в см).
- 9 Правоъгълен паралелепипед има измерения a, b, c и обем V . Ако $a = 8$ см, $b = 4$ см и $V = 192 \text{ cm}^3$, намерете c, S и S_1 на паралелепипеда.

- 10 Пресметнете числената стойност на израза $A = x : y - x \cdot y$, ако $\text{НОК}(18; 20) : x = \text{НОД}(24; 28)$ и

$$y = \frac{0,8 \cdot 1\frac{1}{4}}{\left(19,9 - 16\frac{3}{20}\right) : 1\frac{1}{8}}$$

Бланка за отговори		
Задача №	Отговор	Точки
1		2
2		2
3		2
4		3
5		3
6		3
7		3
Задача 8		
а)		3
б)		3
Задача 9		
c		2
S		2
S_1		2
Задача 10		
		до 10

- 1 Сборът $13\frac{2}{13} + 5,17 + 6\frac{11}{13} + 2,83$ е:
А) 27; Б) 26; В) 28; Г) 29.
- 2 Стойността на израза $46,4 - 6,4 : 4$ е:
А) 10; Б) 1,6; В) 48; Г) 44,8.
- 3 Хладилник струвал 680 лв. Намалили цената с 15%. Новата цена на хладилника е:
А) 578 лв.;
Б) 568 лв.;
В) 588 лв.;
Г) 598 лв.
- 4 Стойността на израза $25 : 3\frac{1}{8} - \frac{1}{7} : 0,5$ е:
А) $7\frac{4}{7}$;
Б) $7\frac{5}{7}$;
В) $7\frac{13}{14}$;
Г) $8\frac{4}{7}$.
- 5 Неизвестното число x в израза $x : 0,3 + 1,7 = \frac{2}{5} : 0,2$ е:
А) 0,9;
Б) 1;
В) 9;
Г) 0,09.
- 6 Най-малка стойност има изразът:
А) $6 : 0,3 + 0,8 \cdot 0,2$;
Б) $0,6 : 3 + 8 \cdot 0,02$;
В) $0,6 \cdot 3 + 0,8 : 0,2$;
Г) $6 \cdot 0,03 + 0,8 : 0,02$.
- 7 Стойността на израза $\left(3,17 \cdot 2\frac{3}{7} + 3,17 \cdot 7\frac{4}{7}\right) \cdot 0,2$ е:
А) 634;
Б) 63,4;
В) 6,34;
Г) 0,634.
- 8 Трапецът $ABCD$ има основи $a = 24$ см, $b = 75\%$ от a и височина h , 2 пъти по-малка от b . Намерете:
а) височината на трапеца (в см);
б) лицето на трапеца (в cm^2).
- 9 Правоъгълен паралелепипед има измерения a, b, c , обем V и повърхнина S_1 . Ако $a = 6$ см, $b = 4$ см и $S_1 = 136 \text{ cm}^2$, намерете c, S и V .
- 10 Пресметнете числената стойност на израза $A = x \cdot y - x : y$, ако $\text{НОК}(27; 36) : x = \text{НОК}(5; 6)$ и
- $$y = \frac{10\frac{1}{3} : \left(\frac{7}{15} + \frac{2}{9}\right)}{4 - 0,25}$$

Бланка за отговори		
Задача №	Отговор	Точки
1		2
2		2
3		2
4		3
5		3
6		3
7		3
Задача 8		
а)		3
б)		3
Задача 9		
c		2
S		2
S_1		2
Задача 10		
		до 10