



СТЪПАЛА НА ЗНАНИЕТО. МАТЕМАТИКА
ПЪРВИ КРЪГ

7 клас

(училище)

(име, фамилия)

1. Стойността на израза $2 \cdot 3^2 + 3 \cdot 2^3$ е:

А) 30

В) 36

Б) 42

Г) 60

2. Числената стойност на израза $\frac{81^4 \cdot 4^5}{3^{11} \cdot 2^9 \cdot 27}$ е:

А) 18

В) 20

Б) $\frac{1}{12}$

Г) $\frac{1}{18}$

3. Стойността на израза $-9 : \left(-\frac{1}{2}\right) - (-2)^2 - 20 : 5$ е:

А) -30

В) -18

Б) 18

Г) 10

4. Стойността на израза $-17 - [5 - (13 - 19 + 5)]$ е:

А) -18

В) -21

Б) -23

Г) 23

5. Определете y от пропорциите $x : 6 = 6 : 4$ и $x : 18 = 5 : y$.

А) 9

В) 10

Б) 6

Г) 8

6. Трима приятели поделили награда от 180 лв. в отношение $2 : 3 : 4$. Всеки от тях е получил по:

А) 80 лв., 50 лв., 50 лв.

В) 40 лв., 40 лв., 100 лв.

Б) 60 лв., 50 лв., 70 лв.

Г) 40 лв., 60 лв., 80 лв.

7. От дадените три числа, равни модули имат:

А) $\frac{7}{7}$; -1; 1

В) $\frac{6}{3}$; -2; 0

Б) 0; -8; 8

Г) $\frac{8}{4}$; -4; 4

8. Кой многостен има 15 ръба и 7 стени?

А) шестоъгълна призма

Б) петоъгълна пирамида

В) петоъгълна призма

Г) шестоъгълна пирамида

9. Права призма има околен ръб 8 cm и основа – равнобедрен правоъгълен триъгълник с катет 3 cm.

Обемът на призмата е:

A) 72 cm³

B) 18 cm³

Б) 36 cm³

Г) 12 cm³

10. Детска площадка има формата на кръг с диаметър 60 m. Намерете площта на площадката.

A) 600 π

B) 3 600 π

Б) 900 π

Г) 900

11. Петър внесъл на влог 20 000 лв. при проста годишна лихва 4 %. На колко е нараснала сумата след 3 години?

A) 20 240 лв.

B) 22 400 лв.

Б) 22 800 лв.

Г) 23 400 лв.

12. В кой квадрант лежи точка A(a,b), ако за координатите ѝ **a** и **b** е изпълнено:

$$a \cdot b < 0; a + b > 0 \text{ и } |a| < |b|$$

A) I квадрант

B) III квадрант

Б) II квадрант

Г) IV квадрант

13. Един багер може да изоре една нива за 6 h, а друг – за 4 h. Ако работят заедно, ще изорат нивата за:

A) 2 h и 24 min

B) 2 h

Б) 2 h и 40 min

Г) 1 h и 24 min

14. В цветарски магазин се продават карамфили, рози и гербери. В таблицата са дадени наличните количества цвята по видове и цветовете:

	карамфили	рози	гербери	Общо по цвят
Бели		34	21	
Червени	30		28	
Розови	14	10		
Общо по видове		100	70	250

- А) Намерете и попълнете липсващите данни в таблицата.
 Б) Запишете процента на белите карамфили от всички карамфили, както и процента на червените рози от всички цвята.
 В) Намерете отношението на брой бели гербери към брой червени гербери към брой розови гербери.
 Г) Каква е вероятността случайно избрано цвете да е розово?

.....

.....

.....

.....

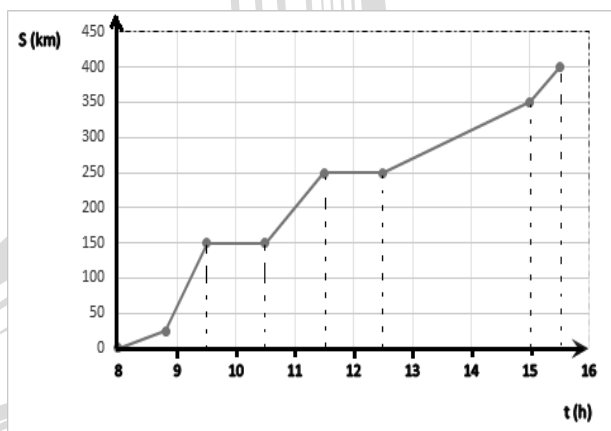
.....

.....

.....

.....

15. Камион тръгва от София за Бургас през Пловдив и Стара Загора като спира за почивка в Пловдив и в Стара Загора. На координатната система е представена графиката на движението на камиона. По абсцисната ос се отчита времето от тръгването в 8 часа сутринта до пристигането в 15 часа и 30 минути. По ординатната ос се отчита изминатото разстояние в километри.



- А) В колко часа камионът е пристигнал в Пловдив и в колко часа той се е намирал на 250 km от София?
 Б) Намерете средната скорост на камиона от Стара Загора до Бургас.
 В) Намерете средната скорост на камиона от София до Бургас.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....