

## ИЗХОДНО НИВО

### ПЪРВА ЧАСТ

#### Задачи с избираем отговор

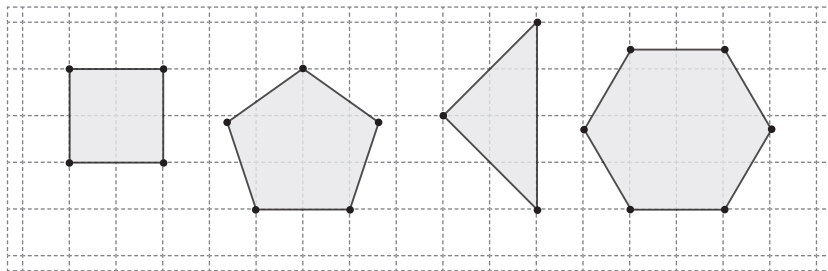
1. Коя от фигурите в квадратната мрежа НЕ е правилен многоъгълник?

А)

Б)

В)

Г)



2. Кое от равенствата е вярно?

А)  $(-3) - 3 = 0$

Б)  $7,05 - 0,5 = 7$

В)  $|-4| = 4$

Г)  $8 - |-8| = 16$

3. Коя от степените е равна на правилна обикновена дроб?

А)  $\left(-\frac{3}{2}\right)^2$

Б)  $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}$

В)  $\left(\frac{2}{3}\right)^0$

Г)  $\left(\frac{11}{2}\right)^2$

4. Стандартният запис на числото 406,1 е:

А)  $4,061 \cdot 10^2$

Б)  $4,061 \cdot 10^3$

В)  $40,61 \cdot 10$

Г) 4,061

5. Ако  $8,4 - x = 1 - 1,52$ , то  $x$  е равно на:

А) 6,88

Б) -8,92

В) 3,14

Г) 8,92

6. Неизвестният член в пропорцията  $9 : x = 4 : 5$  е равен на:

А)  $11\frac{1}{4}$

Б) 5

В) 4

Г)  $\frac{1}{4}$

7. Стойността на израза  $16 : (-2,5) + 19$  е:

А) 25,6

Б) 12,6

В) -12,6

Г) -25,6

8. В 6.<sup>а</sup> клас има 27 ученици, от които 6 тренират плуване. Каква е вероятността случайно избран ученик от 6.<sup>а</sup> клас да е плувец?

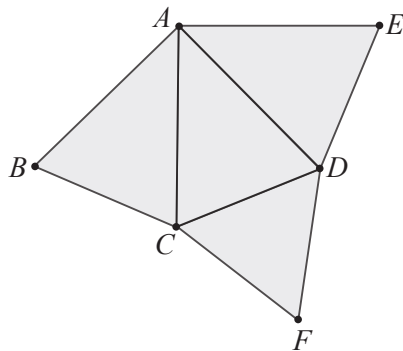
А) 1

Б)  $\frac{2}{9}$

В)  $\frac{1}{5}$

Г) 0

9. Лицето на повърхнината на прав кръгов цилиндър с радиус 3 dm и височина 5 dm е равно на:  
 А)  $30 \text{ cm}^2$       Б)  $30 \cdot \pi \text{ dm}^2$       В)  $48 \text{ dm}^2$       Г)  $48 \cdot \pi \text{ dm}^2$
10. Периметърът на успоредник е 28 cm. Намерете дължините на страните му  $a$  и  $b$  в сантиметри, ако  $a : b = 4 : 3$ ?  
 А) 7 и 6      Б) 8 и 6      В) 9 и 3      Г) 12 и 9
11. Пресметнете стойността на израза  $-(-5) \cdot 25^{-1} \cdot (-1)^{2018}$ .  
 А)  $\frac{1}{5}$       Б) 5      В) -5      Г)  $-\frac{1}{5}$
12. Развивка на какво геометрично тяло е показана на чертежа?  
 А) куб  
 Б) конус  
 В) пирамида  
 Г) призма



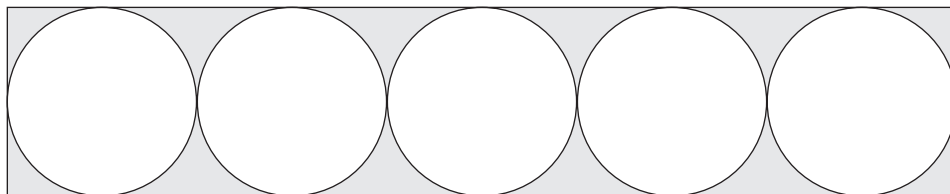
13. За боядисване на стена с площ  $24 \text{ m}^2$  са необходими 5 kg боя. Колко квадратни метра може да се боядисат със 7 kg боя?  
 А) 34,2      Б) 33,6      В) 33,3      Г) 32,5
14. Кое от равенствата е вярно?  
 А)  $3^3 + 3^4 = 3^5$       Б)  $11^2 - 12^2 = -1^2$   
 В)  $5 \cdot 7^4 = 35^4$       Г)  $2^{10} - 2 \cdot 2^{10} = -2^{10}$
15. Кой от посочените многостени има 14 ръба и 8 стени?  
 А) седмоъгълна пирамида      Б) петоъгълна призма  
 В) шестоъгълна призма      Г) осмоъгълна пирамида
16. Цената на един вид торта е 3,45 лв., а на друг вид е 2,85 лв. Каква е средната цена на двете торти в тази сладкарница?  
 А) 3,25 лв.      Б) 3,15 лв.      В) 3,05 лв.      Г) 2,95 лв.
17. На карта с мащаб 1 : 2 000 000 разстоянието между два града е 17 cm. Колко километра е действителното разстояние между тези градове?  
 А) 340      Б) 200      В) 170      Г) 17

18. Сборът от дължините на всички ръбове на правоъгълен паралелепипед е 144 cm. Дължините на трите му измерения се отнасят, както 4 : 2 : 3. Колко сантиметра е най-малкото измерение на този паралелепипед?  
 А) 2                      Б) 3                      В) 6                      Г) 8

*На задачи 19 и 20 напишете само получените от вас отговори в листа за отговори.*

19. Периметърът на правилен осмоъгълник е равен на средноаритметичното на периметрите на ромб със страна 13 cm и на правоъгълник с измерения 9 cm и 5 cm. Намерете дължината на страната на осмоъгълника. 7 т.

20. На чертежа е показана метална правоъгълна пластина, от която стругар е изрязал 5 кръга. Ако знаете, че дължината на пластината е 20 dm, намерете:



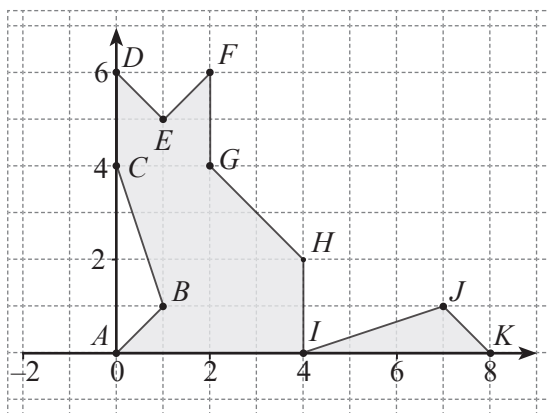
- а) широчината на пластината; 4 т.  
 б) лицето на металната част, която е останала. 4 т.

## ВТОРА ЧАСТ

*Напишете решенията на задачи 21, 22 и 23 с необходимите обосновки.*

21. Димана нарисувала с помощта на динамичен математически софтуер показаното на чертежа котенце.

- а) Определете координатите на точките  $F$ ;  $H$ ;  $J$ ;  $K$ . 4 т.  
 б) Пресметнете лицето на опашката на котенцето. (1 мерна единица = 1 cm) 3 т.  
 в) Намерете лицето на цялата фигура. 4 т.



22. Помогнете на Тони да пресметне стойността на изразите.

а)  $m = \frac{-|a-b|}{2} - \frac{2+|a+2 \cdot b|}{3} - \frac{4 \cdot (|a|+|b|)}{|a-b|}$  при  $a = \frac{|x|}{x}$ , където  $x$  е

отрицателно число и  $b = 5 \cdot \left| -\frac{1}{5} \right|$  **6 т.**

б)  $n = \frac{|-2018|}{2018} + \frac{-8,5 : (-0,17)}{(-7,32 + 2,82) : (-9)} - 107$  **4 т.**

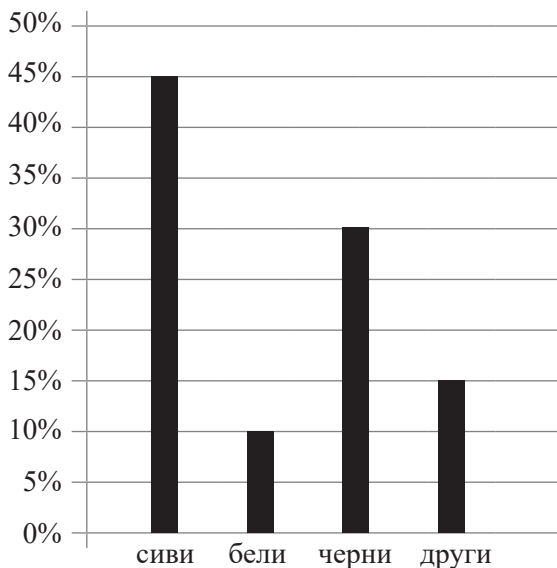
в) Сравнете получените стойности на  $m$  и  $n$ . **2 т.**

23. В един склад за продажби на едро на дамски чанти направили проучване за цветовете на чантите, продадени през последните шест месеца. На диаграмата е представено процентното разпределение на продадените чанти по цветове.

а) Намерете отношението на броя на продадените сиви чанти към броя на продадените черни чанти. **3 т.**

б) Вярно ли е, че клиентите на този магазин през последните шест месеца са харесвали повече чантите, които не са бели и не са сиви? **3 т.**

в) Ако продадените черни чанти са с 2720 повече от белите, то колко сиви чанти са продадени? **6 т.**



## ТЕСТ – ИЗХОДНО НИВО – ОТГОВОРИ

### ПЪРВА ЧАСТ

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>В</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Г</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Г</b>

19. 5 cm

20. а) 4 dm; б) 17,2 dm<sup>2</sup>

### ВТОРА ЧАСТ

21. а)  $F(2; 6), H(4; 2), J(7; 1), K(8; 0)$  (4 т.); б) 2 cm<sup>2</sup> (3 т.); в) 17 cm<sup>2</sup> (4 т.)

22. За намерено: а)  $a = -1$  (1 т.);  $b = 1$  (1 т.);  $m = -6$  (4 т.);

б)  $n = -6$  (4 т.); в)  $m = n$  (2 т.)

23. а) За намерено: отношението 3 : 2 (3 т.);

б)  $30\% + 15\% = 45\% < 50\%$  – не е вярно твърдението (3 т.);

в) на  $30\% - 10\% = 20\%$  от всички чанти са 2720 (2 т.); 13 600 са всички чанти (2 т.); 6120 сиви чанти са продадени (2 т.)