

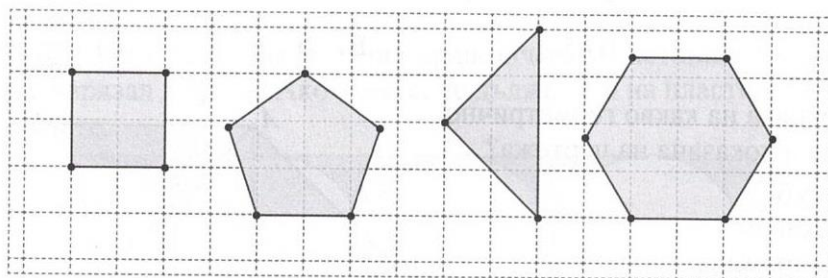
ИЗХОДНО НИВО

ПЪРВИ МОДУЛ

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.^а клас има 27 ученици, от които 6 тренират плуване. Каква е вероятността случайно избран ученик от 6.^а клас да е плувец?

А) 1

Б) $\frac{2}{9}$

В) $\frac{1}{5}$

Г) 0

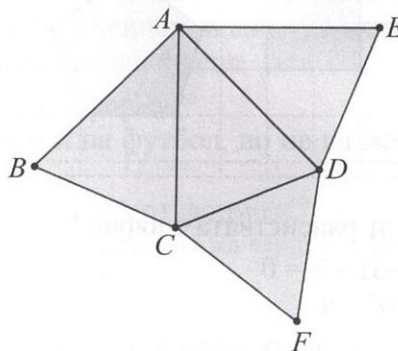
9. Лицето на повърхнината на прав кръгов цилиндър с радиус 3 dm и височина 5 dm е равно на:
 А) 30 cm^2 Б) $30 \cdot \pi \text{ dm}^2$ В) 48 dm^2 Г) $48 \cdot \pi \text{ dm}^2$
10. Периметърът на успоредник е 28 cm. Намерете дължините на страните му a и b в сантиметри, ако $a : b = 4 : 3$?
 А) 7 и 6 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 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. Определете естественото число n от равенството $\frac{3^2 \cdot 5^{n+2}}{45} = \frac{5^6}{5^2}$.
 А) 7 Б) 5 В) 4 Г) 3

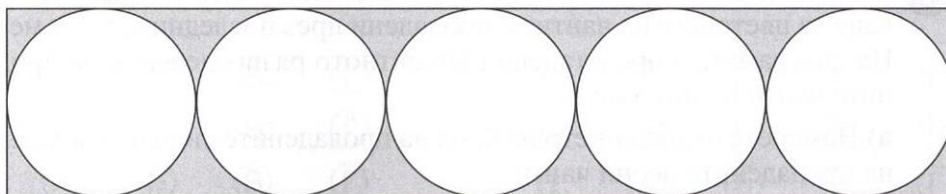
15. Кой от посочените многостени има 14 ръба и 8 стени?
 А) седмоъгълна пирамида Б) петоъгълна призма
 В) шестоъгълна призма Г) осмоъгълна пирамида

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.

Задачи със свободен отговор

17. На карта с мащаб $1 : 2\,000\,000$ разстоянието между два града е 17 cm. Колко километра е действителното разстояние между тези градове?

18. Сборът от дължините на всички ръбове на правоъгълен паралелепипед е 144 cm. Дължините на трите му измерения се отнасят, както 4 : 2 : 3.
- а) Намерете измеренията на паралелепипеда. **3 т.**
 б) Намерете колко литра е обемът на паралелепипеда. **3 т.**
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. **6 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:



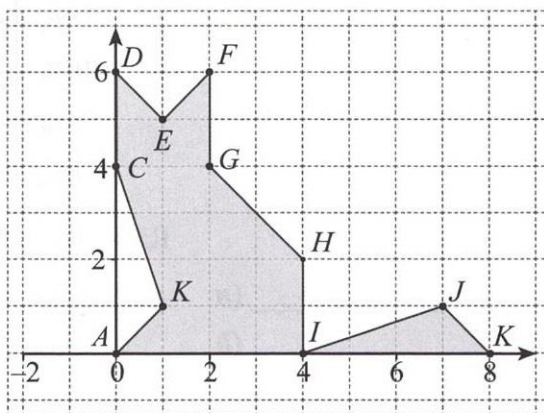
- а) широчината на пластината; **4 т.**
 б) лицето на металната част, която е останала. **3 т.**

ВТОРИ МОДУЛ

На задачи 21 и 22 напишете само получените от вас отговори в листа за отговори.

21. а) Пресметнете стойността на израза $\frac{7^7 - 7^5}{7^5}$. **2 т.**
 б) Опростете израза $\left(\frac{3 \cdot x^{-4} \cdot y^4 \cdot 6}{5 \cdot x^{-2} \cdot y^5 \cdot 18}\right)^2$. **2 т.**
 в) Сравнете числата $M = 0,3^2 \cdot (-10)^0$ и $N = \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 0,1^{-1}$. **3 т.**

22. Димана нарисувала с помощта на динамичен математически софтуер показаното на чертежа котенце.
- а) Определете координатите на точките F; H; J; K. **2 т.**
 б) Пресметнете лицето на опашката на котенцето. (1 мерна единица = 1 cm) **2 т.**
 в) Намерете лицето на цялата фигура. **4 т.**



Напишете решенията на задачи 23 и 24 с необходимите обосновки.

23. 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 $b = 5 \cdot \left| -\frac{1}{5} \right|$ **5 т.**

б) $n = \frac{|-2018|}{2018} + \frac{-8,5 : (-0,17)}{(-7,32 + 2,82) : (-9)} - 107$ **3 т.**

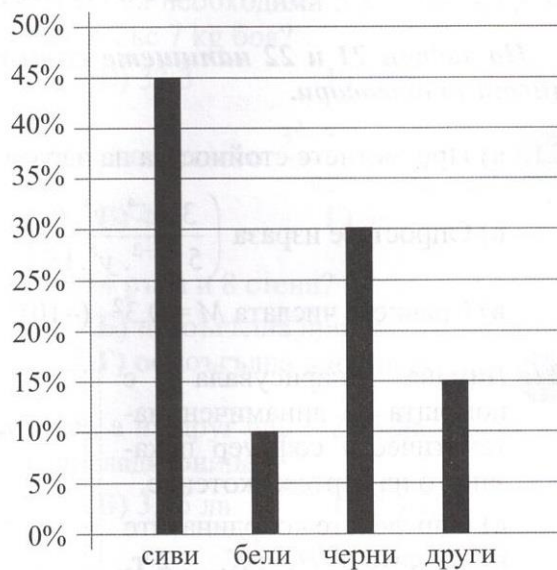
в) Сравнете получените стойности на m и n . **2 т.**

24. 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. **2 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? **2 т.**

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



ЛИСТ ЗА ОТГОВОРИ

ИЗХОДНО НИВО

Име _____

№ _____ клас _____

ПЪРВИ МОДУЛ

- | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 9. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 2. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 10. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 3. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 11. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 4. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 12. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 5. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 13. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 6. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 14. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 7. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 15. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 8. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 16. | (A) | (B) | (B) | (Г) |

17. а) _____ km

18. а) _____ cm; _____ cm; _____ cm

б) _____ L

19. _____ cm

20. _____ dm б) _____ dm²

ВТОРИ МОДУЛ

21. а) _____ б) _____ в) _____ h

22. а) _____
б) _____ cm² в) _____ cm²