

## 6 КЛАС – ФИНАЛ 2018

**Задача 1.** Колко са целите числа от  $(-19)$  до  $14$ , които се делят на  $3$ ?

- A) 10                      B) 11                      C) 12                      D) 14

**Задача 2.** Колко е  $x$ , ако  $((0,2^2)^{x+2})^4 = 625^{-2}$ ?

- A) -3                      B) -2                      C) -1                      D) 1

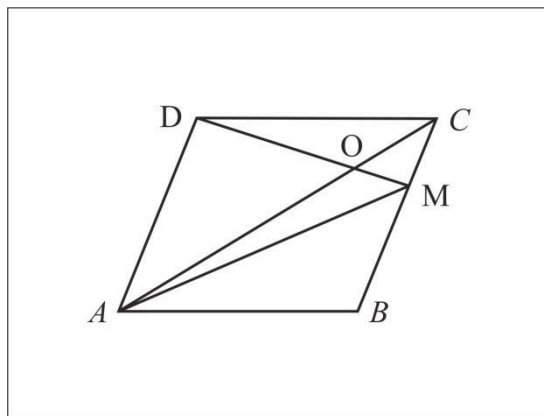
**Задача 3.** Колко от числата  $1,9$ ;  $2$ ;  $2,1$  и  $2,(1)$  са по-големи от числото, равно на  $1,(1) + 0,(2) \times 4$ ?

- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3

**Задача 4.** За кои от посочените стойности на  $a$  и  $b$  е вярно, че  $|a + b| < |a| + |b|$ ?

- A)  $a = -3$ ;  $b = -1$     B)  $a = 3$ ;  $b = 1,9$     C)  $a = -1$ ;  $b = 1$     D)  $a = -1$ ;  $b = 0$

**Задача 5.** На чертежа  $ABCD$  е успоредник, точка  $M$  е от страната  $BC$ , правата  $DM$  пресича диагонала  $AC$  в точка  $O$ , а лицата на триъгълник  $ADO$  и триъгълник  $COM$  са съответно  $9$  кв. см и  $4$  кв. см. Колко квадратни сантиметра е лицето на триъгълник  $ACM$ ?



- A) 6                      B) 8                      C) 9                      D) 10

**Задача 6.** Произведението на две цели числа е  $12$ . Колко са възможните сборове на тези числа?

- A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 6

**Задача 7.** Делимото е  $3^{20} + 9^9 + 27^7$ , а частното е  $3^{18}$ . Колко е делителят, ако остатъкът е 0?

- A) 35                      B) 37                      C) 39                      D) 41

**Задача 8.** По колко начина при хвърлянето на три различни зара може да се падне само една шестца (само на един от заровете шестте точки да са отгоре)?



- A) 216                      B) 125                      C) 75                      D) друг отговор

**Задача 9.** Намерете броя на цифрите след десетичната запетая в записа на числото  $\frac{1}{51}$  като десетична дроб.

- A) 7                      B) 9                      C) 11                      D) 13

**Задача 10.** Сборът от координатите на точката  $A$  е равен на произведението им, както и на частното на абсцисата (делимо) и ординатата (делител). Точката не лежи на никоя от координатните оси. От кой квадрант е точката  $A$ ?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4

**Задача 11.** Пресметнете  $\frac{3}{2 \times 5} + \frac{4}{5 \times 9} + \frac{5}{9 \times 14} + \frac{6}{14 \times 20} + \frac{1}{20}$ .

**Задача 12.** Три точки  $A$ ,  $B$  и  $C$  лежат на една права.

•  $A$                       •  $B$                       •  $C$

Дължините на всички получени отсечки са  $x$  cm,  $2x - 1$  cm и  $3x - 5$  cm. Пресметнете  $AC$ .

**Задача 13.** Числото 20189178156112358134 ... е получено по следния начин: отначало са записани цифрите 2, 0, 1 и 8, до тях – сборът на последните две написани цифри 1 и 8, т.е. 9, след това сборът на последните две написани цифри 8 и 9, т.е. 17 и т.н. Коя цифра е написана на 2018-то място?

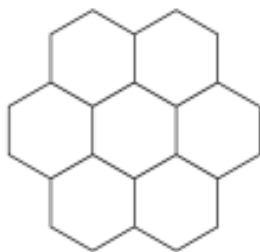
**Задача 14.** Пресметнете:

$$\left(\frac{2}{2} - \frac{1}{38}\right) \times \left(\frac{4}{4} - \frac{1}{36}\right) \times \left(\frac{6}{6} - \frac{1}{34}\right) \times \dots \times \left(\frac{36}{36} - \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{38}{38} - \frac{1}{2}\right).$$

**Задача 15.** Кое число трябва да се промени, за да се получи магически квадрат?

-5	2	-3
0	-2	-7
-1	-6	1

**Задача 16.** Ани записала седем различни естествени числа в шестоъгълните полета на чертежа така, че разликата на всеки две числа в съседни полета е поне 5. (Съседни са две полета, които имат обща страна.)



Най-малко колко е сборът на седемте числа, които е записала Ани?

**Задача 17.** Кое е най-голямото цяло число, което е по-малко от  $\frac{3}{2\pi - 7}$ ?

**Задача 18.** Водата в 20 килограма прясно набрани гъби е 84%. След изсушаване водата е вече 68 %. Колко килограма тежат изсушените гъби?

**Задача 19.** Пресметнете

$$-1)^2 + -1)^5 + -1)^8 + \dots + (-1)^{95} + -1)^{98} + -1)^{101} + 2018.$$

**Задача 20.** Намерете най-големия възможен сбор  $a + b$ , ако поне един от изразите

$$\frac{\overline{2a018}}{11} \text{ или } \frac{\overline{2018b}}{4}$$

е цяло число.

(На различните букви могат да съответстват и еднакви цифри!)