



## МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

4 КЛАС

ЗИМА 2022

### УКАЗАНИЯ

1. Моля не отваряйте теста преди квесторът да е дал разрешение.
2. Тестът съдържа 20 задачи със свободен отговор.
3. В листа за отговори трябва да запишете отговора.
4. Всеки правилен отговор на задачите се оценява с 2 точки, ако отговорът е непълен – с 1 точка, ако отговорът е грешен или не е посочен – 0 точки.
5. Забранено е използването на калкулатори, телефони или други електронни устройства, учебници и справочници с формули.
6. Времето за работа по задачите е 60 минути. При равен брой точки понапред в класирането е този ученик, който е изразходвал по-малко време за решаването на задачите.
7. В условията на задачите се използват *естествените числа и 0*. (0, 1, 2, 3, 4, ..., 10, 11, ..., 99, 100, 101, ...)
8. За задачите с числов отговор трябва да се използват *естествените числа и 0*. (0, 1, 2, 3, 4, ..., 10, 11, ..., 99, 100, 101, ...)
9. Забранено е изнасянето на тестовете и черновите на състезателите.
10. По време на състезанието не се допуска чужда помощ от квестора или друго лице. Самостоятелната и честна работа е главното изискване на организаторите към участниците в турнира.

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХ!**

**Задача 1.** Пресметнете

$$20\,222\,021 - 20\,210\,000 - 2\,022$$

**Задача 2.** Пресметнете

$$111 : 3 + 222 : 6 + 333 : 9 + 444 : 12$$

**Задача 3.** Пресметнете

$$2020 + 2021 + 2022 + 2023 - (1999 + 2000 + 2001 + 2002)$$

**Задача 4.** На лист е записана разликата на две трицифрени числа, но две от цифрите са заменени с  $\square$  и  $\blacksquare$ . Кое е двуцифреното число  $\blacksquare\square$  ?

$$641 - 27\square = 3\blacksquare4$$

**Задача 5.** Кое е най-голямото 4-цифрено число, което е записано с различни цифри и е по-малко от 2901?

**Задача 6.** Коя е цифрата под  $\bullet$ , ако

$$3\bullet7 \times 6 = 2022?$$

**Задача 7.** Кое е числото  $x$ ?

$$(2022 - 2021) - (2022 - x) = 1.$$

**Задача 8.** Колко са двуцифрените числа, които се делят на 3, но не се делят на 6?

**Задача 9.** Колко цифри можем да поставим на мястото на  $*$ , така че да е вярно

$$6*37 < 6373?$$

**Задача 10.** Коя римска цифра от израза

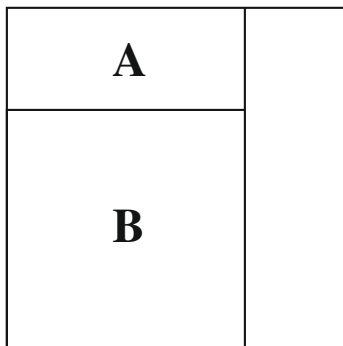
$$XL + XIII - L$$

трябва да премахнем, за да получим за резултат II?

**Задача 11.** Колко са всички правоъгълници на чертежа, в които има поне една мравка?



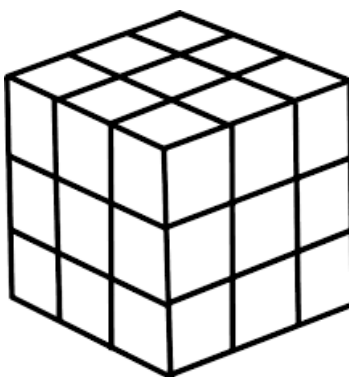
**Задача 12.** От голям квадрат с обиколка 20 см е изрязан малък квадрат  $B$  с обиколка 12 см и правоъгълник  $A$ . Колко сантиметра е обиколката на правоъгълника  $A$ ?



**Задача 13.** Страната на квадрат с обиколка 2 м е с 10 см по-голяма от страната на равностраничен триъгълник. Колко дециметра е обиколката на триъгълника?

**Задача 14.** Върху една отсечка отбелязах още две точки и получих общо 6 отсечки. Колко още най-малко точки трябва да отбележа върху отсечката, за да получа 15 отсечки?

**Задача 15.** С 27 еднакви кубчета, боядисани в бяло, е построен куб. Стените на този куб са боядисани в червено. Колко от стените на малките кубчета са останали бели?



**Задача 16.** Кое е най-голямото четирицифрено число с произведение на цифрите 70?

**Задача 17.** Колко са всички двуцифрени числа  $\overline{ab}$ , ако  $a < b$ ?

**Задача 18.** Кои са всички трицифрени числа, при делението на които на 11 се получават равни частно и остатък?

**Задача 19.** Иво разпреди всички естествени числа, по-малки от 16, в няколко групи, така че сборът на числата във всяка група да е едно и също число  $x$ , по-малко от 27. Кои са всички възможни стойности на  $x$ , ако във всяка група има поне две числа?

**Задача 20.** В четири кафеза има общо 120 кг ябълки. В първите два кафеза ябълките са общо 54 кг, във втория, третия и четвъртия – общо 96 кг. Колко килограма са ябълките във втория кафез?