



МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

4. КЛАС

ПРОЛЕТ 2023

УКАЗАНИЯ

1. Моля не отваряйте теста преди квесторът да е дал разрешение.
2. Тестът съдържа 20 задачи със свободен отговор, който записвате в листа за отговори. Проверява се единствено листа за отговори и по него се получава резултатът на участника, с който той участва в класирането.
3. Всяка задача се оценява с 2 точки за верен отговор; с 1 точка – ако отговорите са два или повече, а са посочени поне половината, или ако освен верният отговор, е посочен и един грешен; 0 точки – за грешен отговор или липса на отговор.
4. Времето за работа е не повече от 60 минути. При равен брой точки по-напред в класирането е този ученик, който е изразходвал по-малко време за решаването на задачите.
5. Забранено е използването на калкулатори, телефони или други електронни устройства, учебници и справочници с формули.
6. В условията на задачите се използват *естествените числа* (1, 2, 3, 4, ..., 10, 11, ..., 99, 100, 101, ...) и *числото 0*.
7. За задачите с числов отговор трябва да се използват *естествените числа* (1, 2, 3, 4, ..., 10, 11, ..., 99, 100, 101, ...) и *числото 0*.
8. Забранено е изнасянето на тестовите и черновите на състезателите.
9. По време на състезанието не се допуска чужда помощ от квестора или друго лице.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХ!

Задача 1. Пресметнете

$$111.22 + 222.22 - 333.22$$

Задача 2. Коя цифра трябва да поставим вместо *?

$$1 * .1 * .1 * + 1 = 17 * 9$$

Задача 3. Колко са възможните цифри, които можем да поставим вместо *, така че числото $20\ 2*2\ 023$ да е не е по-голямо от $20\ 232\ 023$?

Задача 4. Пресметнете $a + b$, ако

$$6.5.55.66 = \overline{1089ab}$$

Задача 5. Сборът на 2024 и 17.17.7 разделили на 2023. Колко е остатъкът?

Задача 6. За 1 час и 15 минути лек автомобил изминава 150 километра. Колко километра ще измине за 10 часа, ако се движи със същата скорост?

Задача 7. Запишете всички възможни сборове на 4 естествени числа, произведението на които е 111?

Задача 8. Ако $900 < \overline{abc} < 910$, пресметнете $\overline{abc} - \overline{ac}$.

Задача 9. Пресметнете сбора на двуцифрените числа, по-малки от 25, които НЕ се делят на 5.

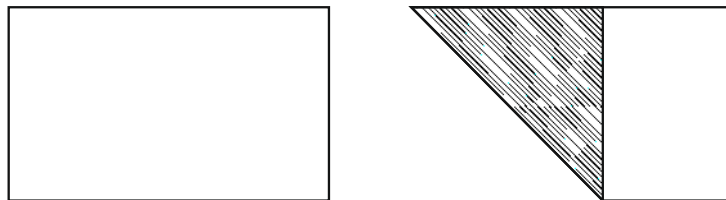
Задача 10. При делението на 2023 на естественото число A се получава остатък 23. Колко най-малко може да бъде числото A ?

Задача 11. Колко са всички различни правоъгълници със страни a и b , които са цели числа сантиметри и с лице 222 кв. см?

(правоъгълник със страни a и b и правоъгълник със страни b и a не са различни)

Задача 12. Върху отсечката AB са избрани точките X и Y , като точката X е между точката A и Y . Дължината на отсечката AX е 6 см и е два пъти по-малка от дължината на отсечката XU , а дължината на отсечката XU е 4 пъти по-голяма от дължината на отсечката YB . Колко см е дължината на отсечката AB ?

Задача 13. Правоъгълен лист хартия има обиколка 16 см. С прегъване се получават триъгълник и правоъгълник. Обиколката на получения правоъгълник е 10 см. Колко см е по-малката страна на листа?



Задача 14. Колко най-много са пресечните точки на 6 прави?

Задача 15. Правоъгълник със страни 4 см и 6 см е разделен 24 квадратчета със страна 1 см. Получили се 4 реда с по 6 квадратчета всеки и 6 стълба с по 4 квадратчета всеки. Изтриваме квадратчетата от 2 стълба и 2 реда. Колко квадратчета със страна 1 см остават неизтрити?

Задача 16. Колко са четирицифрените числа \overline{abcd} , ако $\overline{ab} - \overline{cd} = 1$?

(На различните букви съответстват различни цифри, а на еднаквите букви – еднакви цифри.)

Задача 17. Произведението на 4 последователни естествени числа се дели на 100. Колко е най-малкият възможен сбор на тези числа?

Задача 18. Сборът на 39 естествени числа по-малки от 40 е 781. Колко сред тези числа със сигурност са равни?

Задача 19. С колко цифри „0“ се записва числото равно на $20 \cdot 23 \cdot 2023$?

Задача 20. Колко са трицифрените числа със сбор на цифрите 4?