



МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

3. КЛАС

ПОЛУФИНАЛ 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.
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*.

ВАЖНО!!!

След 19 часа на 29 април 2023 г. на електронната страница www.mathematicalmail.com ще публикуваме ключа за отговори. Всеки участник може да пресметне резултата си от полуфинала като използва втория екземпляр от листа за отговори от състезанието.

5 май 2023 г. – Обявяване на резултатите от полуфинала на сайта на турнира и минималния брой точки за класиране за финала.

От полуфинала се разпределят **115 допълнителни квоти**, както следва:

за 1. клас - 30 квоти, за 2., 3. и 4. клас – по 20, по 5 квоти за останалите състезателни групи – 5, 6, 7, 8 и 9-12 клас. Изключения: Участниците, получили равен брой точки с последния класиран от съответния клас, също се класират за финала.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХ!

Задача 1. Пресметнете

$$112 - 12 \cdot (9 - 8 + 8 - 7 + 7 - 6 + 6 - 5)$$

Задача 2. Пресметнете

$$(16 - 16.0) \cdot (32 - 15.2) \cdot (64 - 8.8)$$

Задача 3. Пресметнете

$$125:5 : 5 + 64:4:4 - 27:3:3$$

Задача 4. Пресметнете

$$2.2 + 2.4 + 2.8 + \dots + 2.64$$

Задача 5. Кое число трябва да поставим вместо \square ?

$$(75 + \square) : 4 - 20 = 25:5$$

Задача 6. Пресметни в минути

$$1 \text{ денонощие} - 19 \text{ часа} - 53 \text{ минути}$$

Задача 7. Ако във всяко от двуцифрените числа 12, 23 и 34 зачеркнем по една цифра и умножим получените числа, ще получим числото A . Коя е най-малката възможна стойност на A ?

Задача 8. Колко са четните числа, за които $15 \cdot x$ е число между числата 29 и 149?

Задача 9. Произведението на цифрите на естественото число N е 9. Кой са възможните произведения на цифрите на числото $N + 1$?

Задача 10. Намерете сбора на 3 различни числа, чието произведение е с 3 по-голямо от произведението на 2, 3 и 4?

Задача 11. От два правоъгълника, единият – с размери 8 см на 6 см, а другият – с размери 2 см на 6 см, е съставен правоъгълник. Той е разрязан на квадрати, като на всеки от тях страната е цяло число сантиметри. Най-много колко квадрата могат да се получат при разрязването?

Задача 12. Начертани са 6 квадрата: първият със страна 1 см, вторият – със страна 3 см, третият – със страна 5 см. Всеки следващ квадрат имал страна, с 2 см по-дълга от страната на предходния. Намерете сбора от обиколките на всички начертани квадрати.

Задача 13. Имам 10 клечки по 2 см. С всичките клечки от 2 см и с клечки от 3 см, без да чупя клечките, трябва да построя квадрат. Колко най-малко клечки от 3 см са ми необходими? (с доуточнено условие)

Задача 14. Върху права линия Иванчо отбеляза няколко точки. След това Марийка отбелязала между всеки две съседни точки нова точка. Оказало се, че отбелязаните точки върху правата са 27. Колко точки е отбелязал Иванчо?

Пояснение:



Точките A и C са съседни, точките A и D не са съседни.

Задача 15. Точката C е от отсечката AB . Отсечката AC е 72 см, а отсечката CB е 4 пъти по-къса от AC . Колко е дециметра е дължината на отсечката AB ?

Задача 16. Колко от числата от 1 до 101 се делят на 3 или на 5, но не и на двете?

Задача 17. В произведението

$$3.3\square = 11\square$$

вместо \square поставете две различни цифри, така че то да е вярно. Колко е сборът на поставените цифри?

Задача 18. Пресметнете сбора на числата, които са по-малки от 12 и делят 12.

Задача 19. Сборът на две числа е равен на произведението им. Кои са тези числа?

Задача 20. Алек, Борис, Симо и Денис си разделят 5 ябълки така, че всеки от тях получава поне една ябълка. По колко начина **могат** да си ги разделят, без да ги разрязват?