



МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

4 КЛАС

ПРОЛЕТ 2020

УКАЗАНИЯ

1. Моля не отваряйте теста преди квесторът да е дал разрешение.
2. Тестът съдържа 20 задачи със свободен отговор.
3. Запишете отговорите в листа за отговори.
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 по-напред в класирането е този ученик, който е изразходвал по-малко време за решаването на задачите.
7. Забранено е изнасянето на тестовите и черновите на състезателите.
8. 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

$$111 \times 108 + 111 \times 96 - 111 \times 204.$$

Задача 2. Коя цифра трябва да поставим вместо *, за да се получи верен сбор:

$$9 * 1 + * 93 + 36 * = 2020?$$

Задача 3. Пресметнете

$$2020:101 + 3030:101 - 5050:505.$$

Задача 4. Колко са възможните цифри, които можем да поставим вместо @, така че числото 20@02019 да е не по-голямо от 20202020?

Задача 5. Вместо „?“ в израза

$$4 \times 2020 = ? + 2016 + 2017 + 2018 + 2019$$

поставете число, за да е вярно равенството. Кое е това число?

Задача 6. За 1 час и 30 минути с лек автомобил изминавам 150 километра. Колко километра ще измина за 9 часа, ако се движа със същата скорост?

Задача 7. Момчетата в един клас са 9 и са половината от момчетата от този клас. Учениците в нашето училище са 23 пъти повече от учениците от нашия клас. Колко са учениците в нашето училище?

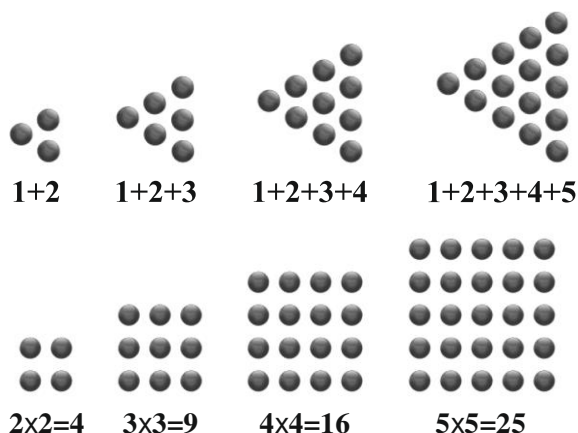
Задача 8. Колко от знаците „+“ трябва да се заменят със знаци за умножение „.“, така че да се получи вярно равенство?

$$121 + 123 + 14 + 15 = 454$$

Задача 9. По колко начина можем да зачеркнем 2 цифри, така че произведението $101 \times 102 \times 103 \times 104 \times 105$ да стане най-малко?

(не отчитаме реда на зачеркването)

Задача 10. Колко най-малко еднакви топчета, повече от 1, можем да подредим и във формата на триъгълник и във формата на квадрат?

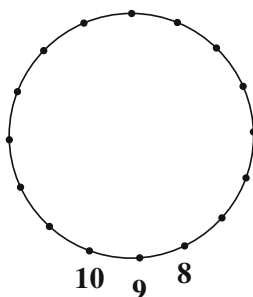


Задача 11. Имам 11 ябълки. Разполагам с теглилка, с която мога да определям общото тегло само на всеки две ябълки (не можем да претегляме по 1 ябълка). С колко най-малко претегляния можем да определим общото тегло на ябълките?



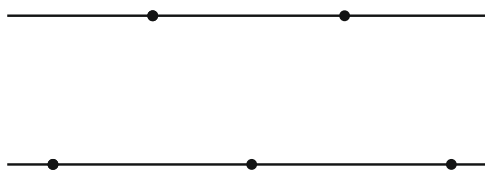
Задача 12. Отбелязах 8 зелени и 11 жълти точки. Всеки две отбелязани точки свързах с отсечка. Колко от тези отсечки са с едноцветни краища?

Задача 13. Върху окръжност на равни разстояния са отбелязани 16 точки. Те са номерирани последователно с числата 1, 2, 3, ..., 15, 16. Кой е номера на точката, която е срещу точка с номер 7?



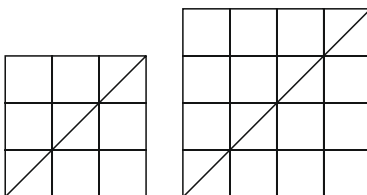
Задача 14. Колко кв. см е лицето на правоъгълник, ако дължината на едната му страна е 4 см и разликата от дължините на две съседни негови страни е 2 см ?

Задача 15. Колко са триъгълниците, на които и трите върха са сред дадените 5 точки?



Задача 16. Само с цифрите 3, 4 и A са написани всички възможни трицифрени числа с различни цифри. Сборът на тези числа е 1477. Коя е цифрата A ?

Задача 17. Начертах квадрат с дължина на страната в сантиметри естественото число N и го разделих на еднакви малки квадратчета с дължина на страната 1. Начертах и диагоналите му и се оказа че те са диагонали на 9 квадратчета 1×1 . Колко е N ?



Задача 18. Костенурка изминава 24 метра за 12 минути. Колко метра ще измине същата костенурка за 1 час и 4 минути, ако се движи със същата скорост?

Задача 19. Кои са възможните сборове на естествените числа A , B , C и D с произведение 91?

Задача 20. В записа на трицифрено число има 1 нула. Ако я изтрием числото се намалява 9 пъти. Кое е трицифреното число?