



МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

4 КЛАС

ПРОЛЕТ 2019

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. 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

$$72 \text{ стотици} + 12 \text{ десетици} - 38 \text{ единици.}$$

Задача 2. Колко е цифрата на хилядите на числото равно на

$$28 \times 100 + 56 \times 200 + 78 \times 500?$$

Задача 3. Алек записал числата 1, 3, 5, 7, ... , 45, 47, 49, а Питър записал числата 4, 6, 8, ... , 34, 36, 38. Колко числа са написали общо двамата?

Задача 4. В една ваза вълшебник поставил 1 цветче. След 1 секунда цветчетата били вече 2, и така нататък, броят на цветчетата се удвоявал след всяка секунда. След 23 секунди цветчетата станали 16 777 216. За колко секунди цветчетата ще са точно 8 388 608?

Задача 5. Вместо „?“ в израза

$$3 \times 2019 = ? + 2016 + 2017 + 2018$$

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

Задача 6. Колко минути трябва да извадим от 3 часа, за да получим 360 секунди?

Задача 7. Иван съставил ребуса: $*** - 5 = **$.

(разликата на трицифрено число и 5 е двуцифрено число)

Петър заменил звездичките с цифри и получил вярното числово равенство:

$$100 - 5 = 95.$$

Колко още такива замени са възможни?

Задача 8. Записах 4 числа. След това изтрих едно от тях. Останаха числата 9, 99, 99. Колко е сборът на четирите числа, ако сборовете на всеки две от четирите числа са равни на три различни числа?

Задача 9. Имам 8 монети, които тежат общо 84 грама. От тях 7 са еднакви, а 1 една е по-тежка. Избрах 6 монети и ги претеглих. Оказа се, че тежат общо 54 грама. Колко грама тежи по-тежката монета?

Задача 10. За 1 час и 30 минути с лек автомобил изминавам 144 километра. Колко километра ще измина за 6 часа, ако се движа със същата скорост?

Задача 11. Колко квадратни милиметра е лицето на квадрат с обиколка 2 дециметра?

Задача 12. Колко кв. см е лицето на правоъгълник, ако дължината на едната му страна е 5 см и разликата от дължините на две съседни негови страни е 1 см ?

Задача 13. Върху права линия са дадени *пет* различни точки. Колко са отсечките с краища тези точки?



Задача 14. Върху права е отбелязана точката 1. След това, вдясно от точка 1, е отбелязана точка 2. След това, вдясно от точка 2, е отбелязана точка 3, така че разстоянието от точка 1 до точка 2 да е равно на разстоянието от точка 2 до точка 3. И така нататък. Накрая, вдясно от точка 100, е отбелязана точка 101, така че разстоянието от точка 100 до 101 да е равно на разстоянието от 99 до 100. Ако разстоянието от точка 1 до точка 101 е 1 метър, колко сантиметра е разстоянието от точка 13 до точка 31?



Задача 15. Ако за изграждането на квадратна решетка 4 x 4 са необходими 40 клечки с еднаква дължина, то колко такива клечки са необходими за изграждането на квадратна решетка 6x6?

Задача 16. Колко са различните начини да разпределим бонбони между четири деца Иван, Петър, Краси и Ники, ако са изпълнени следните 5 условия:

- Иван и Петър имат общо 5 бонбона;
- Петър и Краси имат общо 6 бонбона;
- Краси и Ники имат общо 5 бонбона;
- Ники и Иван имат общо 4 бонбона
- Всеки е получил поне 1 бонбон?

Задача 17. Числата от 7 до 20 са записани едно до друго. Получило се многоцифреното число 7891011121314151617181920. Зачеркнати са 22 цифри и се е получило най-голямото възможно число. Кое е това число?

Задача 18. По колко начина можем да зачеркнем възможно най-малко цифри, така че произведението $1101 \times 1102 \times \dots \times 1109 \times 1110$ да е най-малко?

(не отчитаме реда на зачеркването)

Задача 19. На състезание по математика е даден тест от 10 задачи, като за правилен отговор на всяка задача се присъждат 2 точки, за грешен отговор се отнема 1 точка, а за задача без посочен отговор се присъждат 0 точки. В началото на състезанието всички получават по 11 точки, към които се прибавя постигнатият резултат.

При какъв най-малък брой участници в състезанието поне двама от тях ще бъдат оценени с равен брой точки?

Задача 20. В три кутии има по една топка: или бяла, или зелена, или черна. На кутия 1 е написано – „бяла“, на кутия 2 – „черна“, а на кутия 3 – „бяла или зелена“. Нито един надпис не съответства на цвета на топката в кутията. В коя кутия е бялата топка?