



МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

4 КЛАС

ЕСЕН 2018

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 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!

ДЕКЛАРАЦИЯ

Доброволно предоставям и давам своето съгласие администраторите на лични данни, обработващи лични данни при фондация „Математика без граници“ и „Инвариант М“ да обработва личните ми данни/личните данни на детето ми за 6-то издание на турнира през 2018-2019 г.: трите имена, клас, училище, населено място, точки от състезание, награда, като на електронната страница на турнира бъдат публикувани само имената ми, града, класа и наградата. Запознат/а съм с целите на обработване на личните ми данни/личните данни на детето ми.

За ученика:

(Трите имена на ученика)

Клас:....., училище населено място:.....

Родител:..... Подпис:.....

Родител:..... Подпис:

Дата: 2018 г.

Аритметика

Задача 1. Постави скоби така, че да е вярно:

$$100 - 2 \times 22 + 28 = 0.$$

Полученото запиши в листа за отговори.

Задача 2. Коя е цифрата на десетиците на числото, равно на $20 \times 18 + 2018$?

Задача 3. Пресметни броя на нечетните двуцифрени числа, по-малки от 88?

Задача 4. Иван записал най-голямото петцифрено число. Петър записал най-малкото четирицифрено число, записано с различни цифри. С колко числото, записано от Иван, е по-голямо от числото, записано от Петър?

Задача 5. Иван пресметнал сбора на числата, които имат точно 7 десетици и по-малко от 78 единици. Петър представил търсения сбор като произведение на две числа, едно от които е 4. Кой е другият множител?

Логически задачи

Задача 6. Учениците от един клас били строени в редици по 4 деца. Питър преброил, че пред себе си и зад себе си има три редици. Колко деца са били строени?
(Питър също е дете от този клас.)

Задача 7. Алек, Борис и Клеър участвали в състезание по решаване на задачи и получили различен брой точки. На въпроса на Стивън кой е получил най-много точки те прогнозирали:

Алек: „Клеър има най-много точки”.

Борис: „Алек има най-много точки”.

Клеър: „Аз имам най-много точки”.

Кой е победил, ако само една от прогнозите е вярна?

Задача 8. С числата от 1 до 40 получих числото: 12345678910111213...37383940.

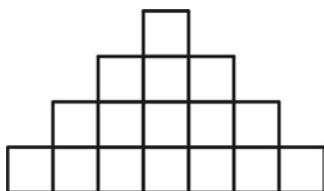
Да се задраскат 66 цифри, така че да се получи най-голямото възможно число. Кое е то?

Задача 9. На черната дъска са записани числата 1, 2, 4, 7 и 8. Стивън и Питър изтрили по две числа. Оказало се, че сборът на числата, изтрети от Стивън, е три пъти по-голям от сбора на числата, изтрети от Питър. Кое число е останало неизтрето?

Задача 10. Отляво на едно число A са 2018 числа, отдясно са 18 числа. Колко числа има между числото A и числото, което е в средата?

Геометрия

Задача 11. Колко са квадратите на чертежа?



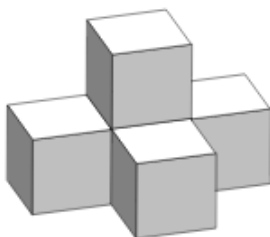
Задача 12. Страните на триъгълник са изразени с естествени числа сантиметри. Само две от тях са с равни дължини. Ако обиколката на този триъгълник е 12 см, колко е дължината на най-малката страна на този триъгълник?

(С три отсечки може да се построи триъгълник, ако сборът на дължините на всеки две от тях е по-голям от дължината на третата.)

Задача 13. В лозов масив разстоянието между два съседни стълба в един и същ ред е едно и също. Ако разстоянието между първия и петнадесетия стълб от един ред е 28 метра, пресметнете колко метра е разстоянието между седмия и 28-ия стълб в този ред?

Задача 14. Правоъгълник е съставен от три еднакви квадрата. Обиколката на правоъгълника е със 160 мм по-голяма от обиколката на един квадрат. Колко см е обиколката на един квадрат?

Задача 15. Фигурата е съставена от 5 куба. Ако цялото тяло е боядисано в синьо или в жълто, колко от стените на кубовете не са боядисани?



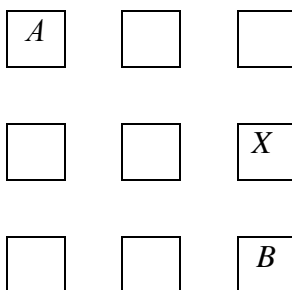
Комбинаторика

Задача 16. Петима ученици участват в състезание. От тях само двамата най-добри ще получат награди. Ако наградите са еднакви по колко различни начина те могат да се разпределят?

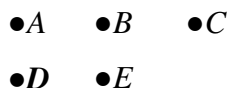
Задача 17. Колко са четните двуцифрени числа, които се делят на 5?

Задача 18. Трябва да подредим на етажерката 4 книги, но 2 от тях трябва да са винаги една до друга. Колко различни подредби можем да направим?

Задача 19. Движим се по правоъгълниците само надолу и само надясно. Квадратчето означено с X е непроходимо. По колко начина можем да достигнем от правоъгълник A до правоъгълник B ?



Задача 20. Колко са триъгълниците, които имат за върхове 3 от дадените 5 точки?



(Точките A , B и C лежат на една права.)