



МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

5 КЛАС

ЕСЕН 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 по-напред в класирането е този ученик, който е изразходвал по-малко време за решаването на задачите.
7. В условията на задачите се използват *естествените числа и 0*. (0, 1, 2, 3, 4, ..., 10, 11, ..., 99, 100, 101, ...)
8. За задачите с числов отговор трябва да се използват *естествените числа и 0*. (0, 1, 2, 3, 4, ..., 10, 11, ..., 99, 100, 101, ...)
9. Забранено е изнасянето на тестовете и черновите на състезателите.
10. 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. Camp Nou е стадионът на футболния клуб Барселона и има общо 99 354 места. За първия мач на Барселона през есента на 2018 година предварително били запазени 85 000 места. Колко места са останали свободни?

Задача 2. В числото 1234567891011121314151617181920 зачеркнете 28 цифри, за да получите най-голямото възможно число. Кое е то?

Задача 3. Пресметнете

$$(2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20) - (1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19).$$

Задача 4. Колко са десетиците в числото равно на $(125.8) : 5 + (175 . 5) : 7$?

Задача 5. С девет различни цифри съставих три трицифрени числа. Събрах ги. Получих най-малкия възможен сбор. Кой е той?

Задача 6. Колко е остатъкът при делението $234234234234 : 45$?

Задача 7. Разглеждаме 200-цифреното число „12361236...1236“. Колко е цифрата на единиците на произведението на цифрите на това число?

Задача 8. Кои са възможните цифри на единиците за числото равно на произведението на 3 последователни числа?

Задача 9. С цифрите 0, 1, 2, 3, 5 и 6 са съставени две трицифрени числа. Колко е най-малката възможна разлика?

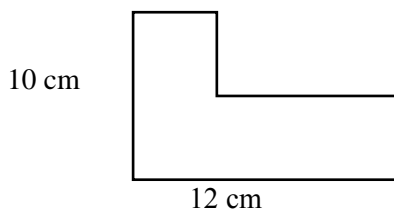
Задача 10. Имам съд, който събира точно 26 литра. Имам и кофа, която събира или 8 литра, или 9 литра. Колко най-малко пъти трябва да напълним кофата, за да определим колко литра събира?

Задача 11. Цифрата на единиците на едно число е 2, а цифрата на единиците на друго число е 1. Коя е цифрата на единиците на разликата на тези две числа?

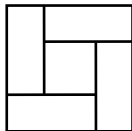
Задача 12. Десет работници ще свършат дадена работа за 6 дни. Колко дни ще са нужни на 15 работници, за да свършат същата работа?

Задача 13. Бедрото на равнобедрен триъгълник е 9 см, а основата му е с 8 мм по-малка. Колко милиметра е обиколката на триъгълника?

Задача 14. По данните от чертежа пресметнете колко сантиметра е обиколката на фигурата.

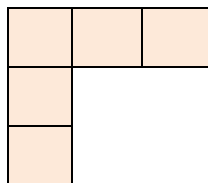
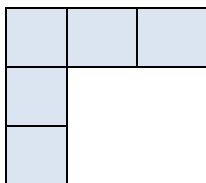


Задача 15. Фигурата по-долу е квадрат и е съставена от 4 еднакви правоъгълника и 1 по-малък квадрат. Ако **лицата** на двата квадрата са съответно 121 и 49 квадратни сантиметра, намерете колко сантиметра са страните на правоъгълника.



Задача 16. Влак е съставен от 20 вагона, всеки с дължина 12 метра и разстояние между всеки два съседни вагона 1 метър. Той е на 10 метра от тунел дълъг 71 метра. Колко метра трябва да измине влакът, за да премине през тунела?

Задача 17. Фигурите по-долу се състоят от еднакви квадратчета. От тях е сглобен правоъгълник с обиколка 28 см. Колко кв. см е лицето на правоъгълника?



Задача 18. Точките A , B и C лежат на една права и точката B е между точките A и C . Отсечката BC е четири пъти по-голяма от отсечката AB , а отсечката AC е с 12 см по-дълга от AB . Колко сантиметра е отсечката AC ?

Задача 19. Колко са трицифрените числа, по-големи от 666, които се записват само с цифрите 6, 7, 8 или 9?

Пояснение: Сред числата са, например: 777, 889.

Задача 20. По колко начина могат да се заменят естественото четно едноцифрено число x и нечетното естествено едноцифрено число y , така че да е вярно $x < y$?