



## МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

5 КЛАС

ПРОЛЕТ 2016

### УВАЖАЕМИ УЧЕНИЦИ,

Времето за работа по задачите е 60 минути.

За задачите с посочен отговор в листа за отговори посочватے буквата на верния отговор, а за задачите със свободен отговор – посочватے отговора.

Забранено е използването на учебници, калкулатори, мобилни телефони и справочници с формули.

За всеки правилен отговор се присъжда по 1 точка.

Самостоятелната и честна работа е главното изискване на организаторите към участниците в турнира.

Желаем успех!

**Задача 1.** В едно число  $A$  разменили местата на цифрите на десетиците и стотните и получили числото 20,16. Кое е числото  $A$ ?

- A) 60,12                      B) 61, 02                      C) 20, 61                      D) 10, 26

**Задача 2.** Едно число вместо да го намалят 10 пъти, го увеличили 10 пъти и получили 20,16. Числото, което е трябвало да получат, е:

- A) 201,6                      B) 2,016                      C) 0,2016                      D) друг отговор

**Задача 3.** Числото  $A$  е най-малкото естествено число, което при делението на 9 дава остатък 6. Остатъкът при делението на  $A$  на 4, е:

- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3

**Задача 4.** Скоростта на лодка по течението е 18 км/ч, а срещу течението е 12 км/ч. Скоростта на лодката в спокойна вода е:

- A) 13 км/ч                      B) 14 км/ч                      C) 15 км/ч                      D) 16 км/ч

**Задача 5.** Стойността на израза

$$\frac{4-2}{2.4} + \frac{6-4}{4.6} + \frac{8-6}{6.8} \text{ e}$$

- A) 0,375                      B) 0,275                      C) 0,125                      D) 0,1

**Задача 6.** Броят на естествените числа от 1 до 2016, които не се делят нито на 2, нито на 5, е:

- A) 1210                      B) 1008                      C) 202                      D) 806

**Задача 7.** Колко са правилните несъкратими дроби със знаменател едноцифрено число, а числител – цяло число, различно от 0?

- A) 25                      B) 27                      C) 30                      D) 35

**Задача 8.** Ако квадратът е магически, определете числото  $X$ .

$\frac{2}{3}$		
	$1\frac{2}{3}$	$X$
$1\frac{1}{3}$		

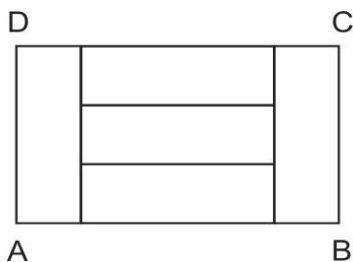
- A)  $\frac{1}{3}$                       B)  $\frac{3}{12}$                       C)  $\frac{1}{5}$                       D)  $\frac{12}{15}$

**Задача 9.** Числото  $\overline{12a34a56a78a}$  се състои от 12 цифри (1, 2, 3, ..., 8 и 4 пъти цифрата  $a$ ) и се дели на 3, и на 5. Коя е цифрата  $a$ ?

- A) 0                      B) 3                      C) 5                      D) 9

**Задача 10.** Правоъгълникът  $ABCD$  се състои от пет еднакви правоъгълника. Колко квадратни сантиметра е лицето на правоъгълника  $ABCD$ , ако  $BC = 1,5$  см ?

- A) 3,75                      B) 4,75                      C) 3,5                      D) 3



**Задача 11.** Ако  $1 + 12 + 123 + 1234 + \dots + 12345678 + 123456789 = \overline{\dots abc}$ , тогава  $\overline{abc} = \dots$

**Задача 12.** С колко най-малко разрязвания на всеки шоколад можем да разделим 5 еднакви шоколада, всеки съставен от по 28 парченца, поравно между 7 деца?



**Задача 13.** Естественото число  $A$  има 3 делителя естествени числа (включително 1 и самото число), естественото число  $B$  има 2 делителя естествени числа (включително 1 и

самото число), а най-малкото общо кратно на двете числа е 9. Колко са естествените числа, делители на числото, равно на  $A + B$  (включително 1 и самото число)?

**Задача 14.** Записани са всички четирицифрени числа с 4-те цифри 0, 1, 2 и 6. Сред тези числа с колко числата по-големи от 2016 са повече от числата по-малки от 2016?

**Задача 15.** Една книга номерирали така - на първия ѝ лист страниците са номерирани с числата 1 и 2, на втория – с 3 и 4, и така нататък - последният лист - с номера на страниците 227 и 228. Колко са възможните двуцифрени числа, които са произведение на числата, с които са номерирани страниците, на които съм отворил книгата?

**Задача 16.** Срещнали се 4 деца: Адам, Боби, Чарли и Даниел. Адам се ръкувал с 3 от тези деца, Боби - с 2, а Чарли – с 1. С колко деца се е ръкувал Даниел?

**Задача 17.** В спортен клуб има 12 златни, 14 сребърни и 13 бронзови медалисти. В клуба медалистите са общо 30 души и всеки има поне един медал. Никой от златните медалисти не е получил сребърен медал, но 5 имат и бронзови медали. Колко от бронзовите медалисти имат и сребърни медали?

**Задача 18.** Ани има вълшебна огърлица. Всичките мъниста на тази огърлица са номерирани с последователните числа 1, 2, 3, 4 и така нататък до номериране на последното мънисто. Ако между мънистата с номера 5 и 15 има един и същ брой мъниста, колко са всичките мъниста на огърлицата на Ани?



**Задача 19.** Точно едно от участващите в израза  $6:2 + 4.3 - 1.10$  числа заменете с друго число така, че първоначалната стойност на израза да се увеличи с 1. По колко начина можем да направим това?

**Задача 20.** Разполагаме с 9 монети, едната от които е фалшива и е по-лека. С колко най-малко претегляния на везни може да се открие фалшивата монета?

