



**“МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ” - есен 2013 г.**

**ШЕСТИ КЛАС**

**Задача 1.** След пресмятане на израза  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot 5$  се получава:

**А) 5 Б) 4 В) 3 Г) 2,5**

**Задача 2.** Вместо да умножа едно число с  $\frac{1}{5}$  го умножих с  $\frac{1}{3}$  и получих 5. Трябваше да получа:

**А) 15 Б) 5 В) 3 Г) нито един от посочените отговори А), Б) и В) не е верен**

**Задача 3.** Едно число увеличили 1000 пъти и получили 0,001. Това число е:

**А) 0,000 001 Б) 1000,001 В) 1 Г) 1000.**

**Задача 4.** Автобус изминал  $\frac{2}{5}$  от разстоянието между два града и още 10 км. Ако

разстоянието между тези градове е 100 км, на автобуса му остават за изминаване още:

**А) 40 км Б) толкова път В) 60 км Г) 70 км**

**Задача 5.** От тримата приятели Иван, Стефан и Петър само Иван имал топчета. Третината от топчетата си Иван подарил на Стефан, а половината от останалите му топчета Иван подарил на Петър. Оказало се, че:

**А) Иван има най-много топчета, а Петър има най-малко топчета**

**Б) Петър има най-много топчета, а Иван има най-малко топчета**

**В) Стефан има най-много топчета, а Петър има най-малко топчета**

**Г) нито един от отговорите А), Б) и В) не е верен.**

**Задача 6.** Кое от равенствата НЕ е вярно?

**А) 6 минути =  $\frac{1}{10}$  часа Б) 3 минути = 0,05 часа**

**В) 24 минути =  $\frac{2}{5}$  часа Г) 12 минути = 0,12 часа**

**Задача 7.** Пет катерички за 5 дни събират 50 ореха. Колко ореха ще съберат 6 катерички за 10 дни?

А) 120 Б) 70 В) 80 Г) 90

**Задача 8.** В математиката символът „!“ има следното предназначение:

$0! = 1, 1! = 1, 2! = 1.2, 3! = 1.2.3, 4! = 1.2.3.4$  и т.н.;  $2!! = 2; 4!! = 2.4, 6!! = 2.4.6$  и т.н.;

$3!! = 1.3; 5!! = 1.3.5; 7!! = 1.3.5.7$  и т.н.

Тогава  $\frac{8!}{14!!}$  е дроб с числител 1 и със знаменател:

А) 4 Б) 6 В) 16 Г) 144

**Задача 9.** Произведението на две различни прости числа е едноцифрено число. Тогава остатъкът от делението на това произведение на 4, е:

А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3

**Задача 10.** Произведението на целите числа от 1 до 201 завършва на:

А) 49 нули Б) 36 нули В) 30 нули Г) по-малко от 30 нули

**Задача 11.** В един съд има 37 литра вода, а в друг – 7 литра. Към всеки от двата съда долели еднакво количество вода, така че в единия съд водата станала четири пъти повече, отколкото в другия. По колко литра вода е долято във всеки от тях?

А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6

**Задача 12.** Правоъгълен лист с размери 6 см на 7 см е разрязан на възможно най-малко квадрати със страни цели числа см. Колко са квадратите със страна 2 см?

А) 5 Б) 4 В) 3 Г) 2

**Задача 13.** Едно зайче се движи по права линия без да се връща и изминава 10 м като прави скокове от по 1 м или от по 2 м. Общият брой на скоковете му НЕ може да бъде:

А) 7 Б) 8 В) 9 Г) 11

**Задача 14.** Водата при замръзване се превръща в лед и увеличава с  $\frac{1}{11}$  част своя обем.

След това ледът бил размразен и намалил обема си с:

А)  $\frac{1}{10}$  Б)  $\frac{1}{11}$  В)  $\frac{1}{12}$  Г)  $\frac{1}{13}$

**Задача 15.** От колко цифри е най-малкото естествено число със сбор на цифрите 2013?

А) 223 Б) 224 В) 225 Г) 226

**Задача 16.** Едно тяло изминава за 1 секунда 6 метра. След всеки 120 метра, то изминава за секунда 1 метър по-малко. След колко секунди тялото ще спре?

**Задача 17.** Сборът на числата от 1 до  $x$  е трицифрено число с три еднакви цифри. Числото  $x$  е ....

**Задача 18.** За колко цели числа  $k$  дробта  $\frac{6+4k}{k}$  е естествено число?

**Задача 19.** Числата от 1 до 9 са разделени в две групи, едната от две числа, а другата от седем числа. Сборът на седемте числа се записва с цифрите на числата от групата на двете числа. Кои са двете числа?

**Задача 20.** По време на подготовка за математическо състезание 20 ученици решавали 4 задачи. От тях 15 са решили първата задача, 14 - втората, 18 - третата, 18 - четвъртата. Колко ученици със сигурност са решили и четирите задачи?