

СМБ – Секция „ИЗТОК“  
ВЕЛИКДЕНСКО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 27.04.2024 г.

6 клас

Времето за решаване е 90 минути. Регламент: Всяка задача от 1 до 15 има само един правилен отговор. “Друг отговор“ се приема за решение само при отбелязан верен резултат. Задачите са разделени на групи по трудност: от 1 до 3 се оценяват с по 1 точки; от 4 до 6 – с по 3 точки; от 7 до 9 – с по 5 точки; от 10 до 12 – с по 7 точки и от 13 до 15 – с по 9 точки. Организаторите Ви пожелават успех !

1. Име:.....Училище:.....Град:.....

**Зад.1.** Ива боядисва яйца за Великден и ги поставя в кошница, като на всеки три минути се удвоява заетата от тях площ. След 30 минути яйцата покрили цялата кошница. В края на коя минута яйцата са покрили половината кошница?

- а) трета                      б) двадесет и седма                      в) петнадесета                      г) десета

**Зад.2.** Георги и Мартин тръгват едновременно един срещу друг от хижи А и В. Георги може да измине цялото разстояние за 3 часа , а Мартин – за 2 часа. След колко часа ще се срещнат?

- а) 1 час и 12мин                      б) 1 час                      в) 1 час и 20 мин                      г) 5 часа

**Зад.3.** Намерете  $x$  от пропорцията  $\frac{|-5,2|+0,3}{x-1} = \frac{1}{2}$

- а) 10                      б) 11,1                      в) 12                      г) 3,75

**Зад.4.** Едната страна на квадрат е намалена с 30%, а другата е увеличена с 30%. Лицето на така получения правоъгълник е:

- а ) по -голямо от лицето на квадрата с 9%                      б) по- малко от лицето на квадрата с 9%  
в) равно на лицето на квадрата                      г) друг отговор

**Зад.5.** Ако  $a * b = 3a + b$ , то  $3 * (3 * 3)$  е равно на:

- а )21                      б)18                      в) 15                      г) друг отговор

**Зад.6.** Колко на брой са обикновените дроби със знаменател 7, абсолютната стойност на които е по-малка от 2.

- а) 27                      б) 13                      в) 7                      г) друг отговор

**Зад.7.** Най – голямата стойност на израза  $\frac{1}{|2x-2|+2} + \frac{1}{|2x-2|+4}$  е:

- а) 0,5                      б) 0,75                      в) 0,25                      г) друг отговор

**Зад.8.** Броят на числата, които са по-малки от 30 и взаимно прости с 30 е:

- а) 7                      б) 10                      в) 15                      г) друг отговор

**Зад.9.** В  $\triangle ABC$  с лице  $250\text{cm}^2$  точка D лежи на BC, така че  $CD = 3 \cdot BD$  и точка M лежи на AD, така че  $AM = 4 \cdot MD$ . Лицето на  $\triangle ABM$  е:

- а)  $80\text{cm}^2$                       б)  $100\text{cm}^2$                       в)  $50\text{cm}^2$                       г) друг отговор

**Зад.10.** Ако  $\frac{5^2}{125^{1-2n}} = 5^3 \cdot 5^{1+n}$  , то стойността на  $n$  е:

- а) 2                      б) 1                      в) 0                      г) друг отговор

**Зад. 11.** Коренът на уравнението  $9 \cdot 3^4 - (6^4 - 2^4) \cdot x = 81 \cdot 3^{-2}$  е:

- а)  $\frac{9}{16}$                       б) 0                      в)  $\frac{9}{64}$                       г) друг отговор

**Зад.12.** Лицата на трите различни стени на правоъгълен паралелепипед са  $0,12dm^2$ ,  $15cm^2$  и  $2000mm^2$ . Обемът на паралелепипеда е:

- а)  $48cm^3$                       б)  $45cm^3$                       в)  $60cm^3$                       г) друг отговор

**Зад.13.** Две нови великденски свещички с различни дължини и дебелина могат да изгорят съответно за 5 часа и за 8 часа. Четири часа след едновременното им запалване дължините им се изравняват. Отношението на дължините на първата и втората свещи е:

- а)  $\frac{5}{8}$                       б)  $\frac{5}{2}$                       в)  $\frac{4}{5}$                       г) друг отговор

**Зад.14.** Дадени са числата  $A=48$  и  $B=108$ . На картончета са написани всички числа от 1 до 108. В вероятността случайно изтеглено число да бъде общ делител на  $A$  и  $B$  е:

- а)  $\frac{5}{108}$                       б)  $\frac{1}{18}$                       в)  $\frac{1}{54}$                       г) друг отговор

**Зад.15.** Ако  $2^{n+1} + 3 \cdot 2^n - 2^{n-2} + 2^0 = 39$ , стойността на  $n$  е:

- а) 0                      б) 1                      в) 2                      г) друг отговор

Верни отговори 6 клас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
б	а	в	б	а	а	б	г) – 8	в	б	а	в	б	б	г) – n=3