СМБ – Секция „ИЗТОК"

ВЕЛИКДЕНСКО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 18.04.2015 г.

8 клас

Времето за решаване е 120 минути.

Регламент: Всяка задача от 1 до 15 има само един верен отговор. „Друг отговор" се приема за решение само при отбелязан верен резултат. 15 тестови задачи са разделени на групи по трудности: 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 се оценяват с по 7 точки; от 13 до 15 – с по 9 точки;. Организаторите Ви пожелават успех !

Име……..училище……..град……...

1зад. Стойността на израза $\frac{3}{\sqrt{7}-2}-\frac{2}{3-\sqrt{7}}+1$ е:

а) 2 б) -1 в) 0 г) друг отговор

2 зад. Корените на квадратното уравнение $3x^2-3x-18=0$ са :

а) -3 и 2 б) -2 и 3 в) - 6 и 1 г) друг отговор

3 зад. Решенията на системата $\begin{cases}-2x+y=12\\ x-y=-7\end{cases}$ са:

а) (2; -5) б) (-5; 2) в) (5; 2) г) друг отговор

4 зад. Разстоянието между средите на диагоналите на трапец е 5 *см* сантиметра. Ако отношението на основите е 2:3, колко сантиметра е малката основа?

а) 20 *см* б) 10 *см* в) 15 *см* г) друг отговор

5 зад. Ако точка М е среда на страната CD на правилен шестоъгълник $ABCDEF$ с лице 1, то лицето на $\Delta\ ABM$ е:

а) $\frac{1}{3}$ б) $\frac{2}{5}$ в) $\frac{1}{4}$ г) друг отговор

6 зад. Един работник бил нает за една година на работа, с годишна заплата 12000 лв и един кон. Той работил само 7 месеца и получил 5000 лв и конят. Колко лева струва конят?

а) 4200 б) 3600 в) 5000 г) друг отговор

7 зад. Дадена е функцията $y=2-5x$. Ако стойностите на функцията удовлетворяват неравенството $|y|\geq 3$, то стойностите на аргумента принадлежат на интервала:

а) $\left[-\frac{1}{5};1\right]$ б) $\left(-\infty;-\frac{1}{5}\right]\cup[1;+\infty)$ в) $[1;+\infty)$ г) друг отговор

8 зад. Броят на левовете, необходими за закупуване на 16 яйца, е равен на броя на яйцата, които могат д а се закупят с 1 лев. Каква е цената в стотинки на едно яйце?

а) 8 б) 12 в) 16 г) друг отговор

9 зад. В триъгълника ABC средната отсечка, която е успоредна на страната AB, пресича медианата от върха C в точка M. Ако G е медицентърът на триъгълника и $CG=8\ cm$, то MG е:

а) 2 б) 3 в) 4 г) друг отговор

10 зад. Решенията на уравнението $|x+4|-2x=5$ са:

а) -1 и -3 б) -3 в) -1 г) друг отговор

11 зад. Лицето на триъгълник, заграден от графиките на функциите $y=-4x+16$, $y=x+1$ и $y=0$ е:

а) 20 б) 10 в) 6 г) друг отговор

12 зад. Лека кола със скорост 60 *km/h* се разминава с идващия срещу нея автобус за 1 секунда. Ако автобусът е дълъг 26 *м*, а леката кола е дълга 4 метра, скоростта на автобуса е :

а) 45 *km/h* б) 36 *km/h* в) 40 *km/h* г) друг отговор

13 зад. Дадена е функцията $f(x)=x+1$. Корените на уравнението $f(x+1).f(2x)=f(-1)$ са:

а) -2 и $\frac{1}{2}$ б) 2 и $-\frac{1}{2}$ в) -2 и $-\frac{1}{2}$ г) друг отговор

14 зад. Стойността на израза $\sqrt{17-4\sqrt{15}}+\sqrt{30-12\sqrt{6}}-\sqrt{18}$ е:

а) $-\sqrt{5}$ б) $6\sqrt{2}-\sqrt{5}$ в) $2\sqrt{3}-\sqrt{5}$ г) друг отговор

15 зад. В равнобедрен трапец $(AB\,//\,CD)$ диагоналите му се пресичат в точка O. Точките M и P са среди съответно на отсечките и BO. Ако $MP=MD$, то $\angle\ AOD$ е:

а) 90° б) 135° в) 150° г) друг отговор

math-bg.com