СМБ – Секция „ИЗТОК"

КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 15.12.2013 г.

8 клас

Времето за решаване е 120 минути.

Регламент: Всяка задача от 1 до 9 има само един верен отговор. „Друг отговор" се приема за решение само при отбелязан верен резултат. 9 тестови задачи са разделени на групи по трудности: от 1 до 3 се оценяват с по 3 точки; от 4 до 6 – с по 5 точки; от 7 до 9 – с по 7 точки. Задача 10 се решава подробно и се оценява с 15 точки.

Организаторите Ви пожелават успех !

Име……..училище……..град……...

1 зад. Стойността на израза $\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)^2-\sqrt{3}\left(\sqrt{8}+\sqrt{12}-\sqrt{27}\right)$ е :

а)2 б) $8-2\sqrt{6}$ в) 8 г) друг отговор

2 зад. Сборът от корените на уравнението $2x^2+5x+3=0$ е :

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

3 зад. В $\triangle ABC$ отсечката MN е средна отсечка и е успоредна на страната BC. Ако $MN+BC=24$ см, то BC е:

а) 8 б) 16 в) 12 г) друг отговор

4 зад. Диагоналите на успоредника $ABCD$ се пресичат в точка O. Точката M е среда на OB. Векторът $\overrightarrow{AM}$, изразен чрез $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AD}$ е равен на :

а) $\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$ б) $\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$ в) $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$ г) друг отговор

5 зад. Стойността на параметъра k е такава, че $kx^2+(k-9)x-1=0$ е непълно квадратно уравнение. Неговите корени са :

а) $-\frac{1}{3}$ *и* $\frac{1}{3}$ б) 0 в) 0 *и* $\frac{1}{3}$ г) друг отговор

6 зад. Стойността на израза $\sqrt{26^2-24^2}-\sqrt{\left(2-\sqrt{6}\right)^2}$ е :

а) $\sqrt{6}$ б) $4-\sqrt{6}$ в) $8+\sqrt{6}$ г) друг отговор

7 зад. Височините AD и CM на равнобедрения $\triangle ABC$ ($AC = BC$) се пресичат в т. H, която разполовява CM. Отношението $AH : HD$ е :

а) 4 : 1 б) 3 : 1 в) 1 : 1 г) друг отговор

8 зад. Решенията на уравнението $x^2+4+|x-2|=4x$ са :

а)1, 2, 3 б)2, 3 в) 1, 2 г) друг отговор

9 зад. Последната цифра на числото $774^{774}+776^{776}+778^{778}$ е :

а) 6 б) 8 в) 5 г) друг отговор

10 зад. а) Пресметнете числото a, ако $x\in(-2,-1)$ и $a=x+4\sqrt{3}+\sqrt{4x^2+20x+25}+\sqrt{9x^2-12x+4}$;

б) Сравнете по големина a и $b=5\sqrt{2}+7$

в) Ако m е по-малкото от числата a и b, решете уравнението $(m-3)x^2+4x+11-m=0$

math-bg.com