Секция "Изток" – СМБ

КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 13.12.2015 г.

8 клас

Времето за решаване е 120 минути.

Регламент: Всяка задача от 1 до 9 има само един правилен отговор. "Друг отговор " се приема за решение само при отбелязан верен резултат. Задачите от 1 до 3 се оценяват с по 3 точки, задачите от 4 до 6 се оценяват с по 5 точки, задачите от 7 до 9 се оценяват с по 7 точки. Задача 10 се решава подробно и се оценява с 15 точки.

Организаторите Ви пожелават успех

Име.....училище.....град.....

1. Кое от уравненията няма реални корени?

А) $4x^2+5x-9=0$ Б) $2x^2-3x+4=0$ В) $4x^2-12x+9=0$ Г) $x^2-5x+6=0$

2. Каква е връзката между числата $4-\sqrt{15}$ и $4+\sqrt{15}$:

А) те са реципрочни Б) те са противоположни В) те са равни Г) друг отговор

3. Даден е правоъгълник ABCD. Разликата $\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}-\frac{1}{2}\overrightarrow{BD}$ е равна на вектор:

А) $\overrightarrow{AD}$ Б) $\overrightarrow{CB}$ В) $\vec{0}$ Г) друг отговор

4. Сборът на лицата на квадрат и правоъгълник е $16\,cm^2$. Едната страна на правоъгълника е с $1\,cm$ по-малка от другата му страна и е два пъти по-голяма от страната на квадрата. Дължината на страната на квадрата в сантиметри е:

А) 2 Б) 1,6 В) –2 Г) друг отговор

5. Сборът на корените на уравнението $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}x^2-3\right)-3\right)-3\right)-3\right)=0$ е:

А) 0 Б) 3 В) 1 Г) друг отговор

6. Дядо Коледа трябва да измине разстоянието от своята къща до работилницата на джуджетата. Той пресметнал, че, ако се движи със скорост 5 km/h ще е в работилницата в 12 h, а ако се движи със скорост 4 km/h в 12 h ще му останат 3 km до работилницата. Колко километра е разстоянието от къщата на Дядо Коледа до работилницата на джуджетата?

А) 10 Б) 24 В) 26 Г) друг отговор

7. Стойността на израза $7.\frac{\sqrt{17^3}-\sqrt{13^3}+\sqrt{17^2.13}-\sqrt{17.13^2}}{\sqrt{17}+\sqrt{13}}$ е:

А) 17 Б) 13 В) 28 Г) друг отговор

8. За книга заплатили 1 лв. И останало да се заплати още толкова, колкото би останало да се плати, ако за нея било платено толкова, колкото останало да се плати. Колко е струвала книгата?

А) 2 лв. Б) 1,5 лв. В) 3лв. Г) друг отговор

9. Точка M е средата на страната AB на ромба $ABCD$. Ако $MP\perp AC$, отношението $AP:PC$ е равно на:

А) 1:4 Б) 2:5 В) 2:3 Г) друг отговор

10. Диагоналите AC и BD на правоъгълника $ABCD$ се пресичат в точка O. Ако $AD=BO$, а симетралата на отсечката OC пресича DC в точката P и $PC=4$ cm, да се намери дължината на отсечката DP.

math.bg.com