

Секция “Изток” – СМБ
КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 13.12.2014 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. 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 зад. Сборът на корените на уравнението $4x^2 + 5x - 9 = 0$ е:

- а) 4; б) -2,25; в) -1,25; г) друг отговор

2 зад. Стойността на израза $\left((\sqrt{32} - \sqrt{50} + \sqrt{8}) \left(\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} \right) \right)^2$ е:

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

3 зад. В правоъгълен трапец ABCD с лице $S = 24\text{cm}^2$ $AD = CD$ и $BC = AC$ средната основа е:

- а) 5см.; б) 4см.; в) 6см.; г) друг отговор

4 зад. Стойността на израза $\sqrt{6 + \sqrt{3 + 3\sqrt{4}}} \cdot \sqrt{\frac{3^{n-2}}{3^n}}$ е:

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

5 зад. Средната отсечка на трапец е 10см. и един от диагоналите му дели средната отсечка на части, разликата на които е 4см. Основите на трапеца са:

- а) 14 и 6см.; б) 12 и 8см.; в) 15 и 5см.; г) друг отговор

6 зад. Учениците от един 8 клас се поздравиха за Коледа, като всеки изпратил по един поздрав до всеки от своите съученици. Поздравите изпратените по скайп били 552. Броят на учениците от класа е:

- а) 22; б) 23; в) 26; г) друг отговор

7 зад. За числата $A = \frac{5}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$; $B = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ и $C = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ вярно е:

- а) $A > C > B$ б) $A > B > C$ в) $B > A > C$ г) друг отговор

8 зад. Стойността на израза $\sqrt{9 + 4\sqrt{2}} - \sqrt{9 - 4\sqrt{2}}$ е:

- а) 2; б) 1; в) 3; г) друг отговор

9 зад. Разстоянието от дома до училището Иван изминава за 20 минути пеша и за 4 минути с велосипед. Ако за всяка секунда с велосипед изминава с 4 метра повече отколкото пеша, то разстоянието до училището е:

- а) 0,9км; б) 1,5км; в) 1,4км; г) друг отговор

10 зад. В правоъгълния трапец ABCD с основи $AB=8\text{cm}$. и $CD=6\text{cm}$. точка E е вътрешна и е на разстояние 4 см. от AD, точка M е среда на BC и точка G е медицентър на $\triangle BCE$. Да се намери разстоянието от медицентъра G до AD.

