

ОСЕМНАДЕСЕТИ СОФИЙСКИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ТУРНИР
8. КЛАС
19 НОЕМВРИ 2016 Г.

Време за работа: **1 час и 30 минути**.

Не се разрешава употребата на калкулатори и таблици.

Към всяка задача от **първа до десета** са дадени 4 възможни отговора **А), Б), В) и Г)**. От тях **точно един е верен**. В бланката за отговори под номера на всяка задача напишете буквата на верния според вас отговор.

За **задачи 11 и 12** в бланката за отговори напишете само получените от вас отговори, а на **задача 13** (последната задача) напишете пълното решение.

Начин на оценяване: За верен отговор от първа до десета задача се дават по 5 точки, за грешен или непопълнен отговор – 0 точки. За верен отговор на задачи 11 и 12 се дават по 7 точки, за грешен или непопълнен отговор – 0 точки. За решението на последната задача се дават от 0 до 10 точки.

1. задача $\frac{14}{2\sqrt{5} + 3\sqrt{3}} - (\sqrt{5} - \sqrt{3})\sqrt{15}$

- А) $\sqrt{3} - \sqrt{5}$ Б) $\sqrt{3} - 8\sqrt{5}$ В) $-\sqrt{5} - 11\sqrt{3}$ Г) $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

2. задача Ако $x = -2$ е решение на уравнението $ax^2 - x - 2a^2 = 0$, то реалният параметър a може да е равен на:

- А) $-1 - \sqrt{2}$ Б) 1 В) $2 - \sqrt{8}$ Г) $1 - \sqrt{2}$

3. задача Ако $-2x^3y\sqrt{y} = \sqrt{x^6y^3(-2)^2}$, то е вярно, че:

- А) $x \geq 0, y \geq 0$ Б) $x \geq 0, y \leq 0$ В) $x \leq 0, y \geq 0$ Г) $x \leq 0, y \leq 0$

4. задача $\sqrt{21 - 12\sqrt{3}} - \sqrt{(2\sqrt{3} - 4)^2} =$

- А) $4\sqrt{3} - 7$ Б) 1 В) -7 Г) $1 - 4\sqrt{3}$

5. задача Кое цяло число се намира между корените на уравнението $4x^2 + 14x + 11 = 0$

- А) -3 Б) -2 В) -1 Г) 0

6. задача Ако $\frac{x^2 + 4xy + y^2}{3x^2 + 2xy + y^2} = \frac{1}{3}$ и $x \neq 0$, намерете сбора от всички стойности, които може да приема дробта $\frac{2x + 7y}{x - 4y}$.

- А) $\frac{1}{19}$ Б) $\frac{3}{7}$ В) $\frac{11}{7}$ Г) 2

