

60-та НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ
12.02.2011г.

ПРИМЕРНИ РЕШЕНИЯ И КРИТЕРИИ ЗА ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА
VI клас

1зад. а) За намиране стойността на $a = \frac{1}{2}$ **1 точка**

За намиране стойността на $b = 3$ **1 точка**

За намиране стойността на $c = -2$ **1 точка**

За намиране стойността на $d = 2$ **1 точка**

б) $\frac{(4^5 \cdot 27^4 \cdot 14^2 \cdot 7) : (16 \cdot 36^2 \cdot 7^4)}{3^4 \cdot 16 \cdot \frac{1}{7}} = \frac{(2^{10} \cdot 3^{12} \cdot 2^2 \cdot 7^3) \cdot 7}{2^4 \cdot 2^4 \cdot 3^4 \cdot 7^4 \cdot 3^4 \cdot 2^4} = \frac{2^{12} \cdot 3^{12} \cdot 7^4}{2^{12} \cdot 3^8 \cdot 7^4} = 3^4 = 9^2$ **3 точки**

2зад. а) $x_C = 2$; $x_A = -2$; $x_B = 2$; $y_B = 2$ **(1т)**

$y_C = -1$; $y_A = 1$ **(1т)**

$A(-2; 1)$; $B(2; 2)$; $C(2; -1)$ **(1т)**

Построяване на $\triangle ABC$ **(1т)**

$S_{ABC} = 6 \text{ cm}^2$ **(1т)**

б) $D(-2; 2)$ и $F(-2; 4)$ **(2т)**

3зад.

$S_{1 \text{ вид}} = 16\pi \Rightarrow$ **1 парче от 1 вид пица е** $\frac{1}{3} \cdot 16\pi$ **(1 точка)**

$S_{2 \text{ вид}} = 25\pi \Rightarrow$ **1 парче от 2 вид пица е** $\frac{1}{4} \cdot 25\pi$ **(1 точка)**

$S_{3 \text{ вид}} = 36\pi \Rightarrow$ **1 парче от 3 вид пица е** $\frac{1}{6} \cdot 36\pi = 6\pi$ **(1 точка)**

$S_{4 \text{ вид}} = 49\pi \Rightarrow$ **1 парче от 4 вид пица е** $\frac{1}{8} \cdot 49\pi$ **(1 точка)**

Сравняване на дробите $\frac{16}{3}$, $\frac{25}{4}$, 6 и $\frac{49}{8}$ и определяне най-голямото парче $\frac{1}{4} \cdot 25\pi = 6\frac{1}{4}\pi$

(3 точки)