

ОБЩИНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА
12.02.2011 г.

VI клас

Зад.1 а) Опростете израза $A = -5^2 \cdot 7^9 \cdot \left(-\frac{25^2 \cdot b^3}{15^2 \cdot (7ab^2)^3} \right)^3 \cdot c^{-2}$

и пресметнете стойността му за $a = -1$, $b = 1\frac{2}{3}$ и $c = -\frac{3}{5}$.

б) Намерете неизвестното число x в равенството $((456 - 1,2 \cdot x) \cdot 0,3) : 14,4 - 4,4 = 5,6$.

(7 точки)

Зад.2 Даден е трапец $ABCD$ с основи AB и CD . Върху страните AB , BC , CD и AD са взети съответно точки M , N , P и Q така, че $AM = \frac{3}{4}AB$, $CN = \frac{1}{4}CB$, $CP = \frac{3}{4}CD$ и $AQ = \frac{1}{4}AD$. Ако лицето на трапеца е 308 cm^2 , намерете лицата на четириъгълниците $AMCP$ и $ANCQ$.

Намерете радиуса на кръг, лицето на който е число, средноаритметично на лицата на четириъгълниците $AMCP$ и $ANCQ$ $\left(\pi \approx \frac{22}{7} \right)$.

(7 точки)

Зад.3 В правоъгълна координатна система Oxy с единична отсечка 1 cm са дадени точките $A(2;1)$ и $B(5;3)$. Определете координатите на всички точки C , които имат абсцисата или ординатата на точката A и такива, че триъгълникът с върхове A , B и C да е равнобедрен с бедра AB и BC . Намерете лицето на $\Delta.ABC$.

(7 точки)

Време за работа-4 часа.

Желаем Ви успех!