

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩИНСКИ КРЪГ – 16.12.2017 г.

VI КЛАС

ПРИМЕРНИ РЕШЕНИЯ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

1 задача:

$A = 0,75$ (2 точки)

$B = 6$ (2 точки)

$C = 6$ (2 точки)

A е 16 пъти по-малко от $B + C$ (1 точка)

2 задача:

$V_{\text{вода}} = \pi \cdot 30^2 \cdot 30 - 2 \cdot 4/3 \cdot \pi \cdot 15^3 = \pi \cdot 15^2 \cdot 80$ (3 точки)

$V_{\text{вода}} = \pi \cdot 30^2 \cdot h$ (1 точка)

Намиране на h от равенството $\pi \cdot 15^2 \cdot 80 = \pi \cdot 30^2 \cdot h$ и $h = 20$ см (3 точки)

3 задача:

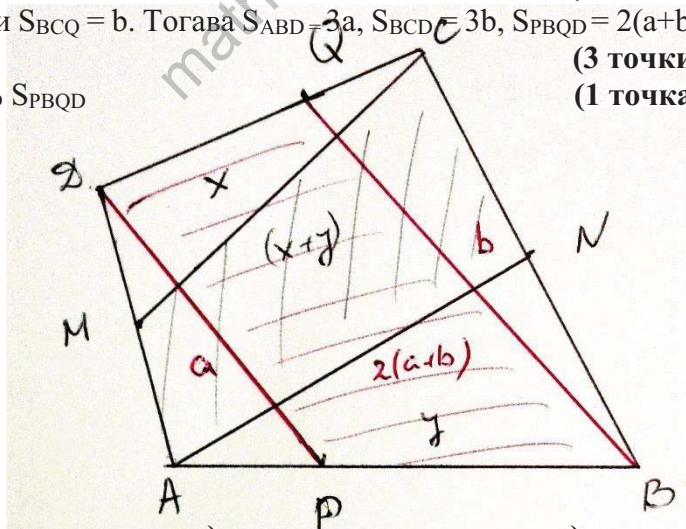
а) Означаваме $S_{MCD} = x$ и $S_{ABN} = y$. Тогава $S_{ACD} = 2x$, $S_{ABC} = 2y$ и $S_{ABCD} = 2(x+y) = 2 \cdot S_{ANCM}$.

Отговор $1/2$ (3 точки)

б) Означаваме $S_{APD} = a$ и $S_{BCQ} = b$. Тогава $S_{ABD} = 3a$, $S_{BCD} = 3b$, $S_{PBQD} = 2(a+b)$ и $S_{ABCD} = 3(a+b)$

$= 3/2 \cdot S_{PBQD}$ (3 точки)

$S_{ANCM} = 3/4 \cdot S_{PBQD} = 75\% S_{PBQD}$ (1 точка)



Забележка:

Всяко друго вярно решение на задачите, различно от предложените, се оценява с максимален брой точки.

За всяко правилно извършено действие се дават съответните точки, независимо от верността на предхождащите го.