

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ -18.12.2011 г.

ПРИМЕРНИ РЕШЕНИЯ И КРИТЕРИИ ЗА ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА

VI клас

- Зад. 1.** $A= 1,5$ 2 точки
 $B= - 1$ 2 точки
 $C= 7$ 2 точки
 $D= - 4,5$1 точка
- Зад. 2.** Намерен броя на тухлите: 91..... 1 точка
Намерен обема на една тухла: 8750 см³1 точка
Намерен обема на тялото: 796250 см³1 точка
Направен извода, че лицето на повърхнината на тялото е сбор от лицето на повърхнината на най-долния паралелепипед и лицата на околните повърхнини на всички останали.....1 точка
Намерено лицето на повърхнината на най-долния правоъгълен паралелепипед : 53400 см².....1 точка
Намерени лицата на околните повърхнини на всички останали паралелепипеди.....1,5 точки
Намерено лицето на повърхнината на тялото : 74400 см²0,5 точки
- Зад. 3.** x – рибарите, които използват червей
 y – рибарите, които използват муха
 z – рибарите, които използват хляб
 $x + y + z = 100$0,5 точки
изразени уловените риби $5x + 3y + \frac{z}{3} = 100$ 0,5 точки
 z – число, което се дели на 30,5 точки
Ако всеки улови по 3 пъти повече риби, те ще уловят общо 3 пъти повече риби, т.е.
 $15. x + 9. y + z = 300$ 0,5 точки
но $z = 100 - x - y$
т.е $15. x + 9. y + 100 - x - y = 300$ 0,5 точки
 $14. x + 8. y = 200 \Rightarrow 7. x + 4. y = 100$ 1 точка
от $7. x + 4. y = 100$ се получава $7. x = 100 - 4. y$,
т. е x е четно число0,5 точка
понеже $y \geq 1$, то $7. x \leq 96$, а $x \leq 13$, четно $\Rightarrow x \leq 12$ 1 точка
нека $x = 12$, тогава $y = 4$, $y < x$1 точка
 $z = 84$, дели се на 30,5 точки
Проверка, че за $x < 12$ се получават стойности на y и z , които не отговарят на условието, т. е. отговорът е: рибарите, които използват червей са 12;рибарите, които използват муха са 4; рибарите, които използват хляб са 84.....0,5 точки

Оценяването е примерно. Всеки друг верен вариант на решение се оценява с максималния брой точки.

За областен кръг се класират ученици, получили минимум 16 точки.