



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА

РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО

Шумен, ул. "Цар Калоян" №1, тел./факс 800-373; e-mail : rio-shumen@icon.bg

ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩИНСКИ КРЪГ – 28.02.2010 ГОД.

ТЕМА ЗА V КЛАС

1 задача. Да се пресметне стойността на израза

$$34,98 : a - 5,224 : (a - 0,07) + (a - 5,7621) : 0,057,$$

където a е неизвестното число от равенството $(8,7 - a).3,05 - 5,401 = 1,004$.

7 точки

2 задача. Обиколката на правоъгълен участък земя е 860 м, а дължината му е със 70 м по-голяма от ширината. Друг участък има форма на трапец с основи 280 м и 230 м и височина 240 м. От двата участъка са получили общо 198 тона картофи, като от правоъгълния са получили с 18 тона по-малко, отколкото от трапецовидния.

Да се намери приблизително средния добив от декар за всеки участък. (Резултатът да се закръгли с точност до хилядни.)

7 точки

3 задача. В първата седмица на месец март паметникът „1300 години България“ бил посетен от 77 чуждестранни туристи. От тях 47 говорят английски език, 35 – немски, 30 – френски, 23 – английски и немски, 12 – английски и френски, 11 – немски и френски, а 5 говорят и трите езика.

Колко туристи от групата не са говорили нито английски, нито немски, нито френски?

7 точки

До областен кръг ще бъдат допуснати тези ученици, на които броят на точките е най-малко 16.

Време за работа – 4 часа.

ЖЕЛАЕМ ВИ УСПЕХ!

ПРИМЕРНИ КРИТЕРИИ ЗА ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА

5.1. $(8,7 - a) \cdot 3,05 - 5,401 = 1,004 \Leftrightarrow (8,7 - a) \cdot 3,05 = 1,004 + 5,401 \quad (0,5 \text{ т.})$

$(8,7 - a) \cdot 3,05 = 6,405 \quad (0,5 \text{ т.}) \quad 8,7 - a = 6,405 : 3,05 \quad (1 \text{ т.})$

$8,7 - a = 2,1 \quad (1 \text{ т.}) \quad a = 8,7 - 2,1 \quad (0,5 \text{ т.}) \quad a = 6,6 \quad (0,5 \text{ т.})$

$34,98 : a - 5,224 : (a - 0,07) + (a - 5,7621) : 0,057 =$

$= 34,98 : 6,6 - 5,224 : (6,6 - 0,07) + (6,6 - 5,7621) : 0,057 = \quad (0,5 \text{ т.})$

$= 5,3 - 5,224 : 6,53 + 0,8379 : 0,057 = \quad (1,5 \text{ т.})$

$= 5,3 - 0,8 + 14,7 = 4,5 + 14,7 = 19,2 \quad (0,5 \text{ т.})$

5.2. $P = 860 \text{ м} \Rightarrow a = b + 70 \text{ м} \Rightarrow 860 = 2a + 2b \Rightarrow 860 = 2(b + 70) + 2b$

$860 = 2b + 140 + 2b \Rightarrow 860 = 4b + 140 \Rightarrow 4b = 860 - 140 \Rightarrow b = 180 \text{ м} \Rightarrow a = 250 \text{ м}$

$S = a \cdot b = 250 \cdot 180 = 45000 \text{ кв. м}, \quad S = 45 \text{ дка}$

За намиране на a , b и S и превръщане в декар на правоъг. участък - (4 x 0,5 = 2 т.)

$a = 280 \text{ м}, \quad b = 230 \text{ м}, \quad h = 240 \text{ м}, \quad S = (280 + 230) : 2 \cdot 240 = 61200 \text{ кв. м}$

За намиране на S на трапеца (1 точка) за добив от $S = 61,2 \text{ дка}$ (0,5 точки)

$198 - 18 = 180 \text{ т} \quad (0,5 \text{ т.}) \quad 180 : 2 = 90 \text{ т от пр. у-к} \quad (1 \text{ т.})$

$90 : 45 = 2 \text{ т от дка} \quad (0,5 \text{ т.}) \quad 90 + 18 = 108 \text{ тона} \quad (0,5 \text{ т.})$

$108 : 61,2 = 1,7647 \dots \approx 1,765 \text{ т./дка трапецовидния участък} \quad (1 \text{ т.})$

5.3. АН + АНФ = 23, АН = 23 - 5 = 18, (1 т.) АФ + АНФ = 12, АФ = 12 - 5 = 7 (1 т.)

НФ + АНФ = 11, НФ = 11 - 5 = 6 (1 т.)

Само АЕ: $47 - (18 + 5 + 7) = 17 \quad (1 \text{ т.})$

Само НЕ: $35 - (18 + 6 + 5) = 6 \quad (1 \text{ т.})$

Само ФЕ: $30 - (7 + 6 + 5) = 12 \quad (1 \text{ т.})$

17 + 6 + 12 + 18 + 7 + 6 + 5 = 71 всички туристи, говорещи поне един език

$77 - 71 = 6$ не говорят нито един от трите езика (1 т.)