

Математическо състезание – IV клас – 27. юни 2024 година

ПРИМЕРНИ РЕШЕНИЯ

1. задача (6 т.)

А)

$$x = 6170:5 - (7896:8 - 108.8).10$$

$$x = 1234 - (987 - 864).10$$

$$x = 1234 - 123.10$$

$$x = 1234 - 1230$$

$$\mathbf{x = 4}$$

$$(y + 2004:3:4):10 + 34796 = 34813$$

$$(y + 668:4):10 + 34796 = 34813$$

$$(y + 167):10 = 34813 - 34796$$

$$(y + 167):10 = 17$$

$$y + 167 = 17.10$$

$$y = 170 - 167$$

$$\mathbf{y = 3}$$

Б)

$$\mathbf{A = (x@y) + (y@x):2}$$

$$A = (4 + 3).3 + (3 + 4).4:2$$

$$A = 21 + 28:2$$

$$\mathbf{A = 35}$$

2. задача (6 т.)

А)

Означаваме широчината на площадката с b метра и дължината на площадката с a метра.

Тогава дължината ѝ е $a = b + 10$ метра.

Тогава:

$$2.(b + 20) + 2.(b + 10) = 220$$

$$4.b + 60 = 220$$

$$4.b = 160$$

$$b = 40 \text{ (метра)}$$

$$a = 50 \text{ м;}$$

$$S = a.b = 50.40 = \mathbf{2000} \text{ кв. м}$$

Б)

В затревената ивица, която има
дължина 60 м и
широчина 50 м
са засадени декоративни храсти, на разстояние 5 м един от друг.
 $220 \text{ м} : 5 \text{ м} = 44$ бр. храсти;
 $44 - 4$ бр. храсти във всеки ъгъл = **40** (храста).

3. задача (4 т.)

За 3 минути китовете изминават общо $300 + 540 = 840$ метра.
 $16 \text{ км и } 800 \text{ м} = 16800 \text{ м}$
От $16800 : 8400 = 20$ следва, че
те ще изминат това разстояние за 60 минути.
 $60 \text{ минути} = 1$ час

4. задача (4 т.)

Означаваме с x броя на рибарите, които са уловили по 11 риби.
Означаваме с y броя на рибарите, които са уловили по 8 риби.
 $x \cdot 11 + y \cdot 8 = 100$ (x, y са естествени числа)
100 е четно число
 $\text{четно} + \text{четно} = \text{четно}$ или $\text{нечетно} + \text{нечетно} = \text{четно}$
 $8 \cdot y$ е четно $\Rightarrow 11 \cdot x$ е четно;
 11 е нечетно $\Rightarrow x$ е четно; най-голямата възможна стойност е 8
Ако $x = 2$, то $2 \cdot 11 + y \cdot 8 = 100$; $y = 78 : 8$; $y = 9$ (ост. 6).
Ако $x = 4$, то $4 \cdot 11 + y \cdot 8 = 100$; $y = 56 : 8$; $y = 7$.
Ако $x = 6$, то $6 \cdot 11 + y \cdot 8 = 100$; $y = 34 : 8$; $y = 4$ (ост. 2).
Ако $x = 8$, то $8 \cdot 11 + y \cdot 8 = 100$; $y = 12 : 8$; $y = 1$ (ост. 4).
Единствената възможна стойност за x е 4.
Броят на рибарите, които са уловили по 11 риби, е 4.
Броят на рибарите, които са уловили по 8 риби, е 7.

Общо: 20 точки

Всяко друго правилно решение се оценява с пълен брой точки.