

Указания: Решете задачите от 9 до 12 и отговора попълнете на мястото за отговор върху работната карта без да записвате обяснение.

Всяка задача от 9 до 12 се оценява с 2 точки.

9 задача. Лимон и портокал струват 7 лв., а 5 лимона и 2 портокала 26 лв. Колко струва един лимон и колко – един портокал?

10 задача. На едното блюдо на везни има една ябълка и две круши, а на другото една ябълка, една круша и теглилка от 100 г. Ако всички ябълки са еднакви и всички круши са еднакви, определете теглото на една ябълка и на една круша, като знаете, че теглото на всички плодове е 400 грама?

11 задача. Обиколката на фигурата ABCD е 1628 м, а обиколката на равностранния триъгълник ABC е 984 м. Намерете бедрото на равнобедрения триъгълник ACD.

12 задача. Двама души белят картофи. Единият обелва за минута 2 картофа, а другият – 3 картофа. Заедно обелили 400 картофа. По колко картофа е обелил всеки от тях, ако първият е работил още 25 минути?

ЗАДАЧИ НА МАТЕМАТИКОЗНАЙКО:

Указания: Решенията на задачите от 13 до 14 запишете подробно върху работната карта на мястото за решения на задачите на Математикознайко.

Всяка от задачите от 13 до 14 се оценява с 4 точки.

13 задача. Един ученик купил 9 тетрадки, 2 гуми и 3 химикала и дал общо 91лв. Колко лева струва една тетрадка, една химикал и една гума, ако тетрадките и гумите струват общо 76 лв., а гумите и химикалите са 19лв.

14 задача. Ягодова градина има формата на правоъгълник, дължината на който е 3 пъти по-голяма от ширината. При ограждането на градината с ограда, отстояща на 2 м от края на лехата с ягоди, се оказало, че лицето на заградения участък е със 128 кв.м по-голямо от лицето на ягодиовата градина. Да се намери дължината на цялата ограда.

РЕШЕНИЯ

Математическо състезание “Математикознайко”

за IV клас – 02.06.2015 год.

Време за работа 120 мин. Не се разрешава използването на калкулатори. Задачи от 1 до 8 се оценяват с 1 точка, задачи от 9 до 12 с по 2 точки, а задачи 13 и 14 с по 4 точки

1	а, б, <u>в</u> , г	2	а, <u>б</u> , в, г	3	а, б, <u>в</u> , г	4	<u>а</u> , б, в, г	
5	а, б, в, <u>г</u>	6	<u>а</u> , б, в, г	7	а, <u>б</u> , в, г	8	а, б, в, <u>г</u>	
9	Лимон – 4 лв. Портокал – 3 лв.	10	Круша – 100 г Ябълка – 50 г	11	486 м	12	I - 210 II - 240	
						13		
						14		

Решение на 13 задача:

Да запишем съкратено какво знаем :

$$9 \text{ тетрадки} + 2 \text{ гуми} + 3 \text{ химикалки} = 91 \text{ лв.}$$

$$9 \text{ тетрадки} + 2 \text{ гуми} = 76 \text{ лв.}$$

Значи остават за химикалките $(91 - 76) : 3$ (защото химикалките са 3)

Или $15 : 3 = 5$ (лв.) струва 1 химикалка

$2 \text{ гуми} + 3 \text{ химикалки} = 19$ (лв.) по условие и като заместим стойността на химикалката по 3 се получава:

$$2 \text{ гуми} = 19 - 3 \cdot 5$$

$$2 \text{ гуми} = 4 \text{ (лв.) следователно}$$

$$1 \text{ гума} = 2 \text{ лева}$$

и за тетрадките остава :

$$9 \text{ тетрадки} = 76 - 2 \cdot 2$$

$$9 \text{ тетрадки} = 72 \text{ (лв.)}$$

$$1 \text{ тетрадка} = 8 \text{ (лв.)}$$

Решение на 14 задача:

Да направим чертеж! Ако разгледаме чертежа, ще видим 4-те квадрата, които се получават в ъглите на градината (те са 2 на 2). Ако тази площ извадим от допълнителната площ, ще остане площта на два по-къси (II и IV) и два по-дълги правоъгълника (I и III) - от 4-те страни. $128 - 4 \cdot (2 \cdot 2) = 128 - 16 = 112$ (кв.м)

Лицата на I и III, както и на II и IV правоъгълници са равни. Тогава сбора от лицата на I и II правоъгълник е $112 : 5 = 56$ кв. м.

$$3 \cdot X \cdot 2 + x \cdot 2 = 56 \text{ или}$$

$$6 \cdot X + 2 \cdot X = 56$$

$$8 \cdot X = 56$$

$$X = 56 : 8$$

$$X = 7 \text{ м}$$

Тогава размерите на градината са: дължина $3 \cdot 7 = 21$ (м), а ширина 7 м

Размерите на оградата са

$$- \text{дължина } 21 + 2 \cdot 2 = 25 \text{ (м)}, \text{ а ширина } 7 + 2 \cdot 2 = 11 \text{ м}$$

Дължината на оградата е $2 \cdot 25 + 2 \cdot 11 = 72$ (м)