

Пропорции

1. На пост председателя школьного совета претендовали два кандидата. В голосовании приняли участие 120 человек. Голоса между кандидатами распределились в отношении 3:5. Сколько голосов получил победитель?

Решение.

Пусть x голосов приходится на одну часть, тогда $5x$ приходится на второго кандидата, а $3x$ — на первого. Зная, что в голосовании участвовало 120 человек составим уравнение:

$$3x + 5x = 120 \Leftrightarrow x = 15 \text{ голосов.}$$

Таким образом, победитель получил: $15 \cdot 5 = 75$ голосов.

Ответ: 75.

2. Число хвойных деревьев в парке относится к числу лиственных как 1:4. Сколько процентов деревьев в парке составляют лиственные?

Решение.

Всего деревьев пять частей, из них лиственных — четыре части. это составляет $4 : 5 = 0,8$ или 80 %.

Ответ: 80.

3. Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 24 га и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 5:3. Сколько гектаров занимают овощные культуры?

Решение.

Поле разделено на $5 + 3 = 8$ частей. Овощные культуры занимают три части из этих восьми:

$$24 \cdot \frac{3}{8} = 9 \text{ га.}$$

Ответ: 9.

4. Во время выборов голоса избирателей между двумя кандидатами распределились в отношении 3:2. Сколько процентов голосов получил проигравший?

Решение.

Пусть первый кандидат получил $3x$ голосов, тогда второй получил $2x$ голосов, следовательно, проигравший получил $\frac{2x}{5x} \cdot 100\% = 40\%$ голосов.

Ответ: 40.

5. Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 7:13. Какой процент в фарше составляет свинина?

Решение.

Пусть взяли $7x$ г говядины, тогда свинины взяли $13x$ г. Следовательно, свинина составляет в фарше $\frac{13x}{7x + 13x} \cdot 100\% = 65\%$.

Ответ: 65.

6. Для фруктового напитка смешивают яблочный и виноградный сок в отношении 13:7. Какой процент в этом напитке составляет виноградный сок?

Решение.

Пусть взяли $13x$ г яблочного сока, тогда виноградного сока взяли $7x$ г. Следовательно, содержание виноградного сока в этом напитке составляет $\frac{7x}{7x + 13x} \cdot 100\% = 35\%$.

Ответ: 35.

7. Для приготовления чайной смеси смешивают индийский и цейлонский чай в отношении 9:11. Какой процент в этой смеси составляет цейлонский чай?

Решение.

Пусть взяли $9x$ г индийского чая, тогда цейлонского чая взяли $11x$ г. Следовательно, цейлонский чай составляет в этой смеси $\frac{11x}{9x+11x} \cdot 100\% = 55\%$.

Ответ: 55.