

Типовой вариант №1.

1. На двух полках стояло 210 книг. Если с первой полки убрать половину книг, а на второй увеличить их число вдвое, то на двух полках будет 180 книг. Сколько книг стояло на полке первоначально?
2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3x - 2y = 4, \\ 2x + 3y = 7. \end{cases}$$
3. Число увеличили на 20%, полученный результат увеличили еще на 20%. На сколько процентов увеличили число за два раза?
4. Вычислите:
$$\frac{3,17^2 - 2 \cdot 3,17 \cdot 1,17 + 1,17^2}{6,75^2 - 3,25^2}.$$
5. Вместо каждой из букв C и D подберите одночлен так, чтобы выполнялось алгебраическое равенство $6a^2 - C + 3a = a^2 + D$.
6. Упростите выражение:
$$\left(x^2 + \frac{6-x^4}{x^2-1}\right) \cdot \frac{1+x}{6-x^2}.$$
7. Выпишите наименьший корень уравнения $|2x + 23| = 11$.
8. Сократите дробь $\frac{15a^2 - 10ab}{8b^2 - 12ab}$ и вычислите ее значение при $a = 4, b = 5$.
9. Решите уравнение $3x + 5 = 2x - 1$.
10. В треугольнике ABC угол A в 2 раза больше угла B , а угол C в 3 раза больше угла A . Вычислите величины углов треугольника ABC .
11. Через середину M отрезка с концами на двух параллельных прямых проведена прямая, пересекающая эти прямые в точках A и B . Докажите, что M также середина отрезка AB .
12. BK – биссектриса треугольника ABC . Известно, что $\angle AKB : \angle CKB = 4 : 5$.

Найдите разность углов A и C треугольника ABC .

Типовой вариант №2.

1. Если раздать детям по 3 яблока, то 7 яблок останется, а чтобы раздать каждому по 5 яблок, не хватит 3 яблок. Сколько было детей?
2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x + 3y = -1, \\ 3x - 2y = 5. \end{cases}$$
3. Число увеличили на 20%, а полученный результат уменьшили на 20%. Увеличилось или уменьшилось число после этих двух изменений? На сколько процентов?
4. Вычислите:
$$\frac{3,25^2 - 2 \cdot 3,25 \cdot 1,75 + 1,75^2}{6,33^2 - 6,33 \cdot 2,66 + 1,33^2}.$$
5. Вместо каждой из букв C и D подберите одночлен так, чтобы выполнялось алгебраическое равенство $5a^2 - C + 4a = a^2 + D$.
6. Упростите выражение:
$$\left(\frac{m}{n-m} - \frac{m}{m+n}\right) : \frac{16m^3n}{m^2-n^2}.$$
7. Выпишите наибольший корень уравнения $|2x + 15| = 9$.
8. Сократите дробь $\frac{10x^2 - 15xy}{12y^2 - 8xy}$ и вычислите ее значение при $x = 8, y = 5$.
9. Решите уравнение $4x - 3 = 3x + 7$.
10. В треугольнике ABC угол A на 30° больше угла B , а угол C в 2 раза меньше угла A . Вычислите величины углов треугольника ABC .
11. Через вершину B треугольника ABC проведена прямая, параллельная прямой AC . Образовавшиеся при этом три угла с вершиной B относятся как $3 : 10 : 5$. Найдите углы треугольника ABC .
12. Медиана треугольника равна половине стороны, к которой она проведена. Докажите, что треугольник прямоугольный.

Ответы к задачам типовых вариантов вступительного теста в 8 класс

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12
1	160 и 50 книг	$(2; 1)$	44%	$\frac{4}{35}$	$\{5a^2; 3a\}$	$\frac{1}{8m^2}$	-17	$-\frac{5a}{4b}; -1$	-6	$\left\{ \begin{matrix} 20^\circ; 40^\circ; \\ 120^\circ \end{matrix} \right\}$	-	20°
2	5 детей	$(1; -1)$	Уменьши лось на 4%	1	$\{4a^2; 4a\}$	$\frac{1}{x-1}$	-3	$-\frac{5x}{4y}; -2$	10	$\left\{ \begin{matrix} 84^\circ; 54^\circ; \\ 42^\circ \end{matrix} \right\}$	$\left\{ \begin{matrix} 50^\circ; 100^\circ; \\ 30^\circ \end{matrix} \right\}$	-