

Материалы для подготовки к собеседованию по математике для поступающих в 7 класс

Темы

1. Признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 3, на 9.
2. Простые и составные числа.
3. Наибольший общий делитель.
4. Наименьшее общее кратное.
5. Основное свойство дроби.
6. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
7. Сложение и вычитание смешанных чисел.
8. Умножение и деление дробей.
9. Нахождение дроби от числа.
10. Нахождение числа по его части.
11. Пропорции.
12. Противоположные числа.
13. Модуль числа.
14. Сложение отрицательных чисел.
15. Сложение чисел с разными знаками.
16. Вычитание.
17. Умножение положительных и отрицательных чисел.
18. Деление положительных и отрицательных чисел.
19. Раскрытие скобок.
20. Подобные слагаемые.
21. Решение уравнений.
22. Решение задач на составление уравнения.
23. Все действия с десятичными дробями.
24. Процент. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его проценту.
Определение процента одного числа от другого.

Примеры заданий:

Сравните числа:

а) $-\frac{2}{15}$ и $-\frac{4}{15}$;

б) $-\frac{9}{28}$ и $-\frac{9}{14}$;

в) $-\frac{5}{13}$ и $-\frac{8}{13}$;

г) $-\frac{7}{32}$ и $-\frac{7}{16}$;

Расположите числа в порядке возрастания:

$2\frac{5}{6}$; $-3\frac{1}{4}$; 0; -1; -7,8; 6.

$3\frac{4}{7}$; -1; $-2\frac{1}{5}$; 0; 8; -5,6.

$\frac{1}{6}$; $-\frac{2}{3}$; $-\frac{5}{6}$; $-\frac{8}{9}$.

$-\frac{7}{12}$; $\frac{5}{6}$; $-\frac{3}{4}$; $-\frac{1}{3}$.

Вычислите:

а) $-5,7 + (-13,2) - (-6,2) - (1,3)$;

б) $-14,63 + (-7,49) - (-11,98)$;

в) $(-2\frac{5}{11}) + (-1\frac{2}{11}) - \frac{7}{11}$;

г) $(-4\frac{2}{16}) - 2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{8}$;

а) $-4,9 + (-24,3) - (-5,1) - (2,7)$;

б) $-17,42 + (-6,83) - (-19,75)$;

в) $(-3\frac{8}{13}) + (-1\frac{4}{13}) - \frac{9}{13}$;

г) $(-5\frac{1}{18}) - 3\frac{7}{9} + 1\frac{2}{3}$;

Найдите значение выражения:

а) $5 + \frac{1}{9} - 7 + \frac{1}{3}$;

б) $3 - 10 + \frac{1}{7} - \frac{2}{14}$;

в) $\frac{5}{8} - 4 - \frac{7}{24} + 9$;

г) $-\frac{4}{15} - \frac{3}{5} - 1 + 8$;

- а) $4x - 2 = 2x + 6$;
- б) $2x - 2 = 6 + 4x$;
- в) $2x + 6 = 4x - 2$;
- г) $-4x - 4 = 2x + 8$;

- а) $5x - 2 = 2x + 7$;
- б) $3x - 2 = 6 + 4x$;
- в) $6x + 6 = 4x - 2$;
- г) $-2x - 4 = 2x + 8$;

- а) $11 + 2x = 55 + 3x$;
- б) $-15 - 3x = -7x + 45$;
- в) $-3x - 17 = 8x - 105$;

- а) $2(2 + y) = 19 - 3y$;
- б) $(4 - c) + 2(c - 3) = -13$;
- в) $-3(3b + 1) - 12 = 12$;

- а) $-(7 - 3y) = 8 - 8(2 - y)$;
- б) $-5(2 - 2x) = 2(x - 3) + 4$;
- в) $2x - 4(x + 7) = 3(2 - x)$;

- а) $1,26x + 3,58 = 1,74x + 6,46$;
- б) $0,88 - (5,12 + 0,08y) = 4,92y - y$;

Текстовые задачи

Для приготовления пирога нужно смешать муку, молоко и сахар в соотношении **5:6:4** по весу. Чтобы испечь пирог по этому рецепту, маме потребовалось **240** грамм молока. Сколько весил мамин пирог?

Для приготовления питательной маски смешивают мед, лимон и яичный желток в отношении **3 : 4 : 20**. Определите массу каждого компонента в **54** граммах питательной смеси.

Гоголь-моголь - это взбитая смесь яичных желтков, сахара и какао-порошка, взятых в отношении **5 : 2 : 1**. Определите массу каждого компонента в **600** граммах гоголя-моголя.

Стоимость пиццы с доставкой на дом составляет **220 р.** Определите стоимость пиццы и стоимость доставки, если стоимость доставки составляет **10%** стоимости пиццы.

Газовая плита стоит **8100 р.**, включая доставку на дом. Определите стоимость плиты, если стоимость доставки составляет **8%** стоимости плиты. Раствор соли массой **350 г** содержит **15 г** соли. Определите концентрацию (процентное содержание) соли в растворе. Масса уксусной кислоты в **5%-ном** растворе составляет **12 г**. Определите массу раствора.

Кофейный напиток массой **240 г** содержит **15 г** сахара. Определите концентрацию (процентное содержание) сахара в напитке.

Масса гидропирита в **32%-ном** растворе составляет **12 г**. Определите массу раствора.

Маляр и его ученик получили за работу **13 440 р.** Маляр работал **10** дней, а ученик только **60%** этого времени. Сколько Денег заработал каждый, если дневной заработок маляра на **32%** больше, чем у его ученика?

Пакет молока имеет объем **1 дм³**. В пакете молока содержится **10 г** жира. Сколько граммов жира содержится в чашке молока объемом **200 см³**?

Незнайка бежит со скоростью **5 км/ч**, а Знайка — со скоростью **60 м/мин**. Кто быстрее?

Чтобы закрасить часть забора площадью **5 дм²** потребовалось **12 г** краски. Площадь всего забора — **250 м²**. Банка краски весит **10 кг**. Сколько банок краски надо купить, чтобы можно было покрасить весь забор?

Образец варианта

1) Вычислить: $(7\frac{5}{8} - 9\frac{1}{4}) - (-0,035 - 0,04)$;

2) Расположить числа в порядке возрастания: $-3,8$; $\frac{8}{3}$; $2\frac{2}{5}$; -3 ; $-\frac{23}{7}$.

3) Решить уравнение: $0,88 - (5,12 + 0,08y) = 4,92y - y$.

4) В классе **12** девочек, что составляет **30 %** от всех учеников класса. В понедельник заболели три девочки и **7** мальчиков. Какой процент составляли девочки от всех присутствовавших на уроке в понедельник?

5) В 1 дм^3 морской воды содержится **150** г соли. Сколько грамм соли содержится в стакане морской воды объемом **250** см^3 ?