

5. Образец варианта для проведения собеседования в 7 класс с решениями

I ВАРИАНТ

1. Вычислить
$$\frac{((6,35 - 7) : 6,5 - 9,9) \cdot \frac{1}{12,8}}{\left(1,2 : 36 + 1\frac{1}{5} : 0,25 - 1\frac{5}{6}\right)} : (-0,125).$$

2. Смешали 200 г 16%-го сахарного сиропа и 600 г 64%-го. Сколько % сахара в новом растворе?

3. В канистре было 17,5 л бензина. Из нее отлили некоторое количество бензина. Отношение оставшейся части бензина к его первоначальному количеству равно 0,6. Сколько литров бензина отлили?

4. Из поселка в город одновременно выехали мотоциклист со скоростью 40 км/ч и велосипедист со скоростью 10 км/ч.

Определите, какое время затратил велосипедист на путь из поселка до города, если известно, что он прибыл в город на 1,5 ч позже мотоциклиста.

5. Одно число больше другого в 1,5 раза, среднее арифметическое этих чисел равно 30. Найдите эти числа.

6. Число дважды увеличивали на 10%. На сколько % увеличилось число по сравнению с первоначальным?

7. Колокол делает 5 ударов за 20 секунд (промежутки между ударами одинаковые). За какое время колокол сделает 8 ударов?

РЕШЕНИЕ ВАРИАНТА I

1. Необходимо лишь чётко провести необходимые арифметические действия, помня об их порядке.

Ответ: 5/3.

2. 1) $0,16 \cdot 200 = 32$ (г) – сахара в первом растворе;
- 2) $0,64 \cdot 600 = 384$ (г) – сахара во втором растворе;
- 3) $200 + 600 = 800$ (г) – всего раствора;
- 4) $384 + 32 = 416$ (г) – всего сахара;
- 5) $416 : 800 \cdot 100 = 52$ % – сахара в новом растворе.

Ответ: 52%.

3. Т.к. отношение 3:5, то можно положить $3 \cdot x$ литров – оставшаяся часть бензина, $5 \cdot x$ литров – первоначальное количество. Значит, $2 \cdot x$ литров вылили. Решим уравнение $5x = 17,5$; $x = 3,5$. Значит вылили $3,5 \cdot 2 = 7$ литров.

Ответ: 7 л.

4. Пусть x часов затратил велосипедист, тогда $(x - 1,5)$ часа затратил мотоциклист. Поскольку скорость и время – обратно пропорциональные величины, составляем уравнение $\frac{x-1,5}{x} = \frac{10}{40}$. Откуда $x = 2$.

Ответ: 2 ч.

▷ Разумеется, задача допускает и другие решения, например, арифметическое. Это же замечание относится и к

остальным текстовым задачам.

5. Пусть x – меньшее число. Получим уравнение $x + 1,5x = 30 \cdot 2$, откуда $x = 24$, $1,5x = 36$.

Ответ: 24 и 36.

▷ Выяснилось, что понятием среднего арифметического ученики владеют недостаточно хорошо.

6. Пусть x – первоначальное число. Тогда $1,1x$ – число после первого увеличения, а $1,1 \cdot (1,1x) = 1,21x$ – число после второго увеличения. Таким образом, число увеличилось на 21%.

Ответ: на 21%.

7. Между пятью ударами – 4 промежутка времени, т.е. на каждый промежуток приходится $20 : 4 = 5$ секунд. Между 8 ударами – 7 промежутков времени, т.е. пройдёт $7 \cdot 5 = 35$ секунд.

Ответ: за 35 секунд.

▷ Сравните с задачей 5 класса №6 варианты 1-4.

6. Образцы вариантов для проведения собеседования в 7 класс с ответами

II ВАРИАНТ

1. Вычислить $\frac{0,128 : 3,2 + 8,6}{\frac{5}{6} \cdot 1,2 + 0,8} : \frac{0,002 - 0,505 \cdot \frac{2}{5}}{\left(\frac{13}{21} - 1\frac{32}{63}\right) \cdot 3,6}$.

2. Морская вода содержит 5% соли. Сколько килограммов воды надо выпарить из 80 кг морской воды, чтобы концентрация соли в ней увеличилась до 20%?

3. Одна машинистка печатает страницу за 10 мин, а другая – за 8 мин. Они вместе начали печатать рукопись и вместе закончили работу. Первая машинистка отпечатала 25 страниц. Сколько страниц отпечатала вторая машинистка?

4. С одной пристани вышел пароход, собственная скорость

которого 15 км/ч. Через полчаса с другой пристани, находящейся ниже по течению, навстречу пароходу вышел катер. Собственная скорость катера 24 км/ч, а скорость течения реки 3 км/ч. Какое расстояние между пристанями, если катер и пароход встретились через 2 часа, считая с момента выхода парохода?

5. Одно число больше другого в 3,5 раза, среднее арифметическое этих чисел равно 22,5. Найдите эти числа.

6. Если первое число больше второго на 10%, то на сколько % второе число меньше первого?

7. Колокол делает 7 ударов за 42 секунды (промежутки между ударами одинаковые). За какое время колокол сделает 8 ударов?

III ВАРИАНТ

1. Вычислить
$$\frac{-3\frac{1}{3} : 10 - 0,175 : 0,35}{1\frac{11}{17} \cdot \frac{51}{56} - 1,75} + \frac{\left(\frac{1}{15} - \frac{11}{18}\right) : 1,4}{\left(0,5 - \frac{1}{9}\right) \cdot 3}.$$

2. Сколько килограммов воды надо добавить к 20 кг морской воды, чтобы концентрация соли в ней уменьшилась с 3% до 2%?

3. Одно и то же расстояние автомобиль проезжает за 3 ч, а грузовик – за 4 ч. Они одновременно выехали из двух городов навстречу друг другу. Автомобиль проехал до встречи 120 км. Какое расстояние проехал до встречи грузовик?

4. Два пешехода находились на расстоянии 4,6 км друг от друга. Они пошли навстречу друг другу и встретились через 0,8 ч. Найдите скорость каждого пешехода, если скорость одного из них в 1,3 раза больше скорости другого.

5. Одно число больше другого в 5,5 раза, среднее арифметическое этих чисел равно 130. Найдите эти числа.

6. Число дважды уменьшали на 20%. На сколько % уменьшилось число по сравнению с первоначальным?

7. Колокол делает 8 ударов за 56 секунд (промежутки между ударами одинаковые). За какое время колокол сделает 5 ударов?

IV ВАРИАНТ

$$1. \text{ Вычислить } \frac{-0,4 + 8 \cdot \left(0,8 \cdot \frac{5}{8} - 5\right) + 5 : 2 \frac{1}{2}}{\left(1 \frac{7}{8} \cdot 8 - \left(8,9 - 2,6 : \frac{2}{3}\right)\right) \cdot \left(-34 \frac{2}{5}\right)} \cdot 90.$$

2. Какое количество 8%-го водного раствора сухого вещества надо взять, чтобы его можно было развести водой до получения 100 граммов 3%-го раствора этого же вещества?

3. Для 3 лошадей на 60 дней запасли 900 кг сена. Сколько сена надо запастись для 5 лошадей на 120 дней?

4. Катер проплывает одинаковое расстояние по озеру за 7 ч, а по течению реки за 6 ч. Сколько времени потребуется плоту, чтобы проплыть такое же расстояние?

5. Одно число больше другого на 60, среднее арифметическое этих чисел равно 140. Найдите эти числа.

6. Если первое число меньше второго на 20%, то на сколько % второе число больше первого?

7. Колокол делает 4 удара за 12 секунд (промежутки между ударами одинаковые). За какое время колокол сделает 9 ударов?

ОТВЕТЫ

II вариант	III вариант	IV вариант
1. 8	1. 3	1. 9
2. 60 кг	2. 10 кг	2. 37,5
3. 31,25	3. 90 км	3. 3 т
4. 67,5	4. 2,5 и 3,25	4. 42 ч
5. 10 и 35	5. 40 и 220	5. 110 и 170
6. на $9 \frac{1}{11}$ %	6. 36%	6. на 25%
7. 49 секунд	7. 32 секунды	7. 32 секунды