

Самостоятельная работа
«Повторение»
Вариант 1

1. Найдите значение выражения:

а) $6 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 17 \cdot \frac{1}{3}$

б) $\left(\frac{4}{9} - 3\frac{1}{15}\right) \cdot 9$

в) $3\frac{1}{2} : \left(1\frac{4}{15} + 2\frac{9}{10}\right)$

г) $\frac{2,7}{2,9-1,1}$

д) $\frac{3,5 \cdot 5,2}{0,7}$

2. Упростите алгебраическое выражение и найдите его значение:

а) $8m + 2 - (5 + 7m) - 4m$ при $m = 17$

б) $4(4c - 3) - (10c + 8)$ при $c = \frac{5}{6}$.

3. Решите уравнение:

а) $-12x + 31 = 3 - 4x$

б) $13x - (2x + 12) = 4(2x - 3)$

в) $0,6(x + 7) - 0,5(x - 3) = 6,8$

г) $0,9(x + 2) = 0,8(x - 3) + 6,4$

д) $(x - 13)(x + 2) = 0$

е) $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 7$.

4. Вычислите:

а) $\frac{(3^2)^4 \cdot 5^8}{15^6}$ б) $\frac{(2^5)^4 \cdot 7^{10}}{28^9}$.

5. В пятницу Никита прочитал в 1,2 раза меньше страниц, чем в субботу, и на 20 страниц больше, чем в воскресенье. Сколько страниц прочитал Никита в субботу, если всего в книге 140 страниц? (*Примечание:* Не забудьте про схему!)

6. Из пункта *A* в пункт *B* одновременно выехали велосипедист со скоростью 10 км/ч и мотоциклист со скоростью 40 км/ч. Определите, какое время затратит на путь велосипедист, если известно, что он прибыл в город на 1,5 ч позже мотоциклиста. (*Примечание:* Не забудьте про таблицу!)

Дополнительно:

7. Решите уравнение:

а) $10 - ((2x + 1) - x) = 3x$ б) $\frac{2}{5}(9 - 2x) = \frac{1}{2}$.

8. Упростите выражение: $\left(\frac{(a^3 b^2)^4}{a^{11} (b^3)^5}\right)^4$.

9. Решите уравнение: $3^{2(n-1)} = 81$.

10. В кабинете математики в шкафу стояли учебники по алгебре и геометрии. Количество учебников по геометрии составляло $\frac{3}{5}$ от количества учебников по алгебре. Если из шкафа взять 2 учебника по алгебре, а затем добавить 6 учебников по геометрии, то книг по этим предметам станет поровну. Сколько учебников по алгебре и геометрии вместе было в шкафу в кабинете математики?

Самостоятельная работа
«Повторение»
Вариант 2

1. Найдите значение выражения:

а) $8 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2 - 14 \cdot \frac{1}{4}$

б) $\left(\frac{15}{16} - \frac{9}{25}\right) \cdot \frac{8}{7}$

в) $4\frac{7}{8} : \left(2\frac{3}{4} + 1\frac{10}{19}\right)$

г) $\frac{9,2}{0,5-2,8}$

д) $\frac{4,4 \cdot 7,2}{0,9}$.

2. Упростите алгебраическое выражение и найдите его значение:

а) $11n - (7n - 1) - 6n + 8$ при $n = 16$

б) $7(4 + c) - (3c - 5)$ при $c = -\frac{3}{4}$.

3. Решите уравнение:

а) $7x + 1,5 = 10x - 3$

б) $8x - (2x + 4) = 2(3x - 2)$

в) $0,5(4 + x) - 0,8(x - 3) = 12,5$

г) $0,6(x + 7) = 0,5(x - 3) + 6,8$

д) $(x + 17)(x + 2) = 0$

е) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 10$.

4. Вычислите:

а) $\frac{(2^5)^2 \cdot 3^{10}}{6^7}$ б) $\frac{28^{11}}{(2^5)^4 \cdot 7^{10}}$.

5. Пират загрузил на свой корабль в трех ящиках 39 кг авокадо. В первом ящике было в 1,5 раза больше авокадо, чем во втором, а во втором на 4 кг меньше, чем в третьем. Сколько килограммов авокадо было в первом ящике? (*Примечание:* Не забудьте про схему!)

6. Лодка проплыла расстояние между пристанями вниз по течению реки и вернулась обратно, затратив на весь путь 5 ч. Собственная скорость лодки равна 10 км/ч, а скорость течения реки равна 2 км/ч. Сколько времени лодка плыла по течению реки? (*Примечание:* Не забудьте про таблицу!)

Дополнительно:

7. Решите уравнение:

а) $13 - ((4x + 3) - x) = 3x$ б) $\frac{2}{3}(7 - 2x) = \frac{1}{2}$.

8. Упростите выражение: $\left(-\frac{q^5 (t^9)^5}{(qt^{12})^4}\right)^3$.

9. Решите уравнение: $10^{2(n-1)} = 10000$.

10. В коробке были конфеты с ореховой и шоколадной начинкой. Количество конфет с шоколадной начинкой составляло $\frac{4}{7}$ от количества конфет с ореховой начинкой. Если из коробки выложить 8 конфет с ореховой начинкой и добавить 1 конфету с шоколадной начинкой, то конфет с каждой начинкой станет поровну. Сколько всего конфет было в коробке?