**Самостоятельная работа № 1 (повторение 5 класса)**

***Вариант 1***

**1.** Вычислите:

А) $\frac{3}{14}+\frac{5}{21};$ Б) $\frac{7}{8}-0,4;$ В) $\frac{2}{3}-\left(\frac{4}{7}-\frac{1}{6}\right).$

**2.** Решить уравнение:

А) $х+\frac{5}{24}=\frac{2}{3}+\frac{7}{12}; $ Б) $\left(\frac{3}{8}-х\right)-\frac{1}{5}=\frac{1}{20};$

**3.** На путь из Уткино в Чайкино через Воронино один турист затратил $\frac{29}{30}$ часа.

За сколько времени преодолел этот путь второй турист, если путь от Уткино до Воронино он прошел на $\frac{1}{6}$ часа быстрее первого, а путь от Воронино до Чайкино – на $\frac{1}{15}$ часа медленнее первого.

**4.**Как изменится значение разности если:

Уменьшаемое уменьшить на $\frac{2}{7}$ ,а вычитаемое увеличить на $\frac{1}{21}$?

***Вариант 2***

**1.**Вычислите:

А) $\frac{7}{18}+\frac{1}{28}; $ Б) $0,9-\frac{5}{16};$ В) $\frac{5}{6}-\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{7}\right).$

**2**. Решить уравнение:

А) $х-\frac{3}{20}=\frac{4}{5}-\frac{1}{2};$ Б) $\frac{2}{3}-\left(\frac{5}{6}-х\right)=\frac{1}{12};$

**3.** На чтение статьи из двух глав доцент затратил $\frac{37}{45}$ часа. За сколько времени прочел эту же статью профессор, если на первую главу он затратил на $\frac{1}{15}$ часа больше, а на вторую- на $\frac{1}{9}$ часа меньше чем доцент?

**4.**Как изменится значение разности если

Уменьшаемое уменьшить на $\frac{2}{7}$ , а вычитаемое увеличить на $\frac{1}{21}$?

***Самостоятельная работа № 2***

***“Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями”.***

***Вариант №1***

**1.** Выполнить действия**:**

А) $5,1×\frac{2}{3}-2\frac{1}{4}$; Б) $\frac{3\frac{2}{5}×1\frac{2}{3}×1,25}{0,09×8,5×\frac{2}{9}}$;

В)$ 1\frac{7}{9}+\left(6\frac{3}{4}:3,125-2,5:3\frac{1}{8}\right)×7,5-2\frac{8}{15}$

**2.** Из двух деревень одновременно друг другу выехали 2 машины. Скорость одной из них 60,9 км/ч, что составляет $\frac{3}{5}$ скорости другой. Найти расстояние м/ду деревнями, если машины встретились через 45 мин.

**3.** Найди значение выражения $\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3}}}$

***Вариант №2***

**1.** Выполнить действия:

А) $15\frac{3}{4}-7,2:\frac{4}{7}$; Б) $\frac{12\frac{3}{4}×0,16×1\frac{4}{5}}{1,5×2,04×\frac{1}{20}}$;

В)$ \frac{7}{10}×2\frac{3}{7}-0,1:\left(2\frac{1}{5}:2\frac{1}{4}-1,3:2\frac{1}{4}\right)$

**2.** Из двух городов одновременно в одном направлении выехали 2 велосипедиста. Скорость первого 14,7 км/ч, а скорость второго составляет $\frac{5}{7}$ от скорости первого. Найти расстояние между городами, если первый догонит второго через 2 часа 12 минут.

**3**. Найди значение выражения:

 $\frac{1}{2+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}$

***Самостоятельная работа № 3***

***“Координатная прямая. “+” и ”-” числа”.***

***Вариант № 1.***

**1**.Начертить координатную прямую и отметить на ней точки А (5) В (-1)

С (-1$\frac{1}{2}$) К (0,5) приняв за единичный отрезок 2 клетки.

**2.** Записать координаты точек А,В,С,К. Выписать точки, которые находятся на одинаковом расстоянии от начала отсчета

 С К В A

 | | |

 0 1 х

**3.** Построить диаграмму Венна множеств N,Z,Q если N- множество натуральных чисел, Z- множество целых чисел и Q- множество рациональных чисел.

Отметить на ней числа: 8; -5; 13; $5\frac{1}{2}$; 0; -343; - $\frac{5}{9}$; 1000

***Вариант № 2.***

1. Начертить координатную прямую и отметить на ней точки К (4) М (-2)

Z (-2$\frac{1}{3}$) N (- $\frac{2}{3}$) приняв за единичный отрезок 3 клетки.

**2.** Записать координаты точек А,В,С,К. Выписать точки, которые находятся на одинаковом расстоянии от начала отсчета

 С В A К

 | | |

 0 1 х

**3.** Построить диаграмму Вена множеств N,Z,Q если N- множество натуральных чисел, Z- множество целых чисел и Q- множество рациональных чисел.

Отметить на ней числа: 12; -6; 18; $6\frac{1}{2}$; 0; -343; -$1\frac{5}{9}$; 1000

***Самостоятельная работа № 4***

***“Координатная прямая. Положительные и отрицательные числа”.***

***Вариант № 1***

**1.** Используя знаки “+” и ”-” записать:

 А) 5 ˚С мороза; Б) высота горы 1,5 км над уровнем моря

 В) 15 забитых мячей

 **2.** Выписать из ряда: $-\frac{5}{8};$ 7,5; 0; -4; $1\frac{3}{4};$ 48; -2,9;

 А) Целые отрицательные числа

 Б) целые положительные числа

 В) Неположительные числа

**3.** Записать координаты точек А, В, С, К, изображенные на рисунке:

 А К С В

 | | | х

 0 1

**4.** Построить на координатной прямой точки и указать их координаты. М расположена на $1\frac{1}{4}$ левее, чем Р (2), К расположена на 2,5 единицы

правее, чем Z (-0,5).

**5.** Построить на координатной прямой точки А, В, С, если координата

 точки А есть среднее арифметическое чисел (2 и 4), В удалена на 2,5 единицы вправо от точки А, а С на 6,7 единиц влево от А.

***Вариант № 2***

**1**. Используя знаки “+” и ”-” записать:

 А) 10 ˚С мороза; Б) 15 км ниже уровня моря

 В) 13 пропущенных мячей

**2.** $-\frac{7}{9};$ 6,5; 0; -15; $3\frac{1}{8};$ 72; -4,9;

 А) Целые отрицательные числа

 Б) целые положительные числа

 В) Неположительные числа

**3.** Записать координаты точек А, В, С, К, изображенные на рисунке:

 К В А С

 | | | х

 0 1

**4**. Построить на координатной прямой точки и указать их координаты.

М расположена на $2\frac{1}{2}$ правее, чем Р (-4), К расположена на $3\frac{1}{4}$ единицы левее, чем Z (-5).

**5.** Построить на координатной прямой точки А, В, С,

если координата точки А, есть среднее арифметическое чисел (8 и 12), В удалена на 4,5 единицы влево от А, а С на 2,3 единиц вправо от А.

***Самостоятельная работа № 5***

***«Противоположные числа. Модуль числа.»***

***Вариант № 1***

1. Какие из данных чисел являются элементами множества N; Z; Q. Построить диаграмму Венна и отметить на ней указанные числа.

*4,7;* $-\frac{1}{7}$ ; -17; 69; -9; 0; 11; $-5\frac{1}{4}$ ; -0,9;

1. Для каждого из чисел записать противоположное и обратное ему число:

*7*; $\frac{1}{4}$ ; -0,5; 4$\frac{1}{3}$ ; -4,8; -1

1. Найти значение выражения:

 A) |$ \frac{7}{2}$ | + |$-\frac{5}{9}$ |

Б) |-3,75| : |$-\frac{3}{8}$ | : |$1\frac{3}{7}$ |

В) |-3$\frac{4}{9}$| - |$-2\frac{1}{6}$ |

Г) - |$ \frac{4}{7} $ - |$-\frac{5}{9}$ ||

 ***4.*** Решить уравнение:

 А) | 5x |=10

 Б) | x |+15=0

 В) | х-1|=2,8

***5****.* На координатной прямой отмечены точки. Сравнить:

 A C B

 | | | |

 0 х

 А) - | C | и - | A |

 Б) - A и | B |

***Вариант № 2***

1. Какие из данных чисел являются элементами множества N; Z; Q. Построить диаграмму Венна и отметить на ней указанные числа**.**

*8,5;* $-\frac{2}{9}$ ; -19; 72; -10; 0; 12; $-6\frac{2}{7}$ ; -2,3;

1. Для каждого из чисел записать противоположное и обратное ему число:

*9*; $\frac{1}{3}$ ; -0,6; 5$\frac{1}{8}$ ; -5,4; -1

1. Найти значение выражения:

 A) |$ \frac{5}{6}$ | + |$-\frac{9}{14}$ |

Б) |-$5\frac{7}{8}$| - |$-3\frac{5}{6}$ |

В) |- $\frac{5}{16}$| : |$-1,125| ×|-\frac{8}{9}$ |

Г) - |$ \frac{2}{3} $ - |$-\frac{6}{11}$ |

 ***4****.* Решить уравнение:

 А) | 12x |=48

 Б) | 2x |+30=0

 В) | x-3|=4,8

**5.** На координатной прямой отмечены точки. Сравнить:

 A C B

 | | | |

 0 х

 А) | A | и | C |

 Б) -|B| и С

***Самостоятельная работа* №6**

***Сравнение рациональных чисел***

***Вариант 1***

1. Сравнить числа.

А) -10,2 и 4 В) -0,697 и -2,3 Д) -0,81 и 0

Б) $-\frac{4}{9}$ и $-\frac{4}{17}$ Г) 4,727 и -4,772 Е) $2\frac{4}{7}$ и | -2,4 |

**2.** Сколько

А) целых чисел удовлетворяет неравенству: -271$\leq а\leq 120$

Б) натуральных чисел удовлетворяет неравенству: -10 $<$ а$ <$ 15

**3.** Расположить числа в порядке убывания:

-0,3; 7,8; -4,29; -23,3; -4,5; -16; $-8\frac{1}{6}$; 0; 7; -9,3

**4.** Между какими соседними целыми числами расположено число:

А) $4\frac{1}{9}$; Б) -2,3

**5.** Заменить “\*” цифрой так, чтобы полученное неравенство было верным:

 -5,04$<$-5,\*1$<$-4,99

**6.** Найти множество целых решений неравенства:

А) $-\frac{4}{5}\leq а\leq -\frac{3}{5}$

 Б) $\frac{-5}{7}\leq а\leq -\frac{2}{7}$

***Вариант 2***

1. Сравнить числа.

 А) -20,3 и 7 В) -0,973 и -4,9 Д) -0,95 и 0

 Б) $-\frac{5}{12}$ и $-\frac{5}{43}$ Г) 8,734и – 8,743 Е) $4\frac{12}{35}$ и | -4,12 |

**2.** Сколько

А) целых чисел удовлетворяет неравенству: -284$\leq а\leq 140$

Б) натуральных чисел удовлетворяет неравенству: -12 $<$ а$ <$ 10

**3.** Расположить числа в порядке убывания:

-0,6; 8,9; -5,43; -29,4; -5,4; -15; $-9\frac{1}{9}$; 0; 12; -10,55

**4.** Между какими соседними целыми числами расположено число:

А) $5\frac{2}{97}$; Б) -4,2

**5.** Заменить “\*” цифрой так, чтобы полученное неравенство было верным:

 -6,04$<$-6,\*2$<$-5,98

**6.** Найти множество целых решений неравенства:

А) $-\frac{1}{4}\leq а\leq -\frac{3}{4}$

 Б) $\frac{-5}{8}\leq а\leq -\frac{3}{8}$

***Контрольная работа №1***

***Вариант 1***

1. Отметьте на координатной прямой точки А(3), В(-4), С( -4,5), К(5,5), Е( -3). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Отметьте на координатной прямой точку А( -6), приняв за единичный отрезок длину двух клеток тетради. Отметьте на этой прямой точки В, С, К и Е, если В правее А на 20 клеток, С- середина отрезка АВ, точка К левее точки С на 5 клеток и Е правее точки К на 10 клеток. Найдите координаты точек В, С, К и Е.
3. Сравни числа:

А) 1,5 и -1,58; Б) 0 и – 8,7; В) -6$\frac{4}{9}$ и - 6$\frac{5}{9}$;

Г) -19,56 и 1,956; Д) -3,12 и -3,9; Е) $\left|-4\frac{2}{5}\right|$ и 4$\frac{2}{5}$;

Ж) -1,5 и – 1,05; З) -2,8 и 2,7; И) - $\frac{3}{4}$ и - $\frac{2}{3}$;

 **4)** Найти значение выражения:

 А) $\left|-12\frac{1}{6}\right|-\left|3\frac{2}{9}\right|$; Б)$\left|-\frac{1}{6}\right|$:$\left|-0,3\right|$; В)$\left|-3,5\right|$+$\left|-1\frac{1}{2}\right|$;

 Г) $\left|-3,8\right|$:$\left|-19\right|$; Д) $\left|-1\frac{2}{7}\right|$\*$\left|4\frac{2}{3}\right|$.

 **5)** Расположи числа в порядке убывания:

 -50; -29,9; 1; -7$\frac{1}{4}$; -63$\frac{1}{12}$; -54,2; -7,2; 0,78.

 **6**) Составь и реши уравнение:

 Если 5% задуманного числа увеличить на 14,2, а затем результат уменьшить

 на 19,1 то получится 2,4. Найти задуманное число.

 **7)** Вычислите: $\frac{1,6\*0,75\*5.4\*4\frac{1}{6}}{5\*0,63\*1,5\*3\frac{3}{7 }\*\frac{3}{8}}$

***Вариант 2***

1. Отметьте на координатной прямой точки А(-7), В(4), С( 3,5), К(-3,5), Е( -1). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Отметьте на координатной прямой точку А( -3), приняв за единичный отрезок длину двух клеток тетради. Отметьте на этой прямой точки В, С, К и Е, если В левее А на 18 клеток, С- середина отрезка АВ, точка К левее точки С на 6 клеток и Е правее точки К на 7 клеток. Найдите координаты точек В, С, К и Е.
3. Сравни числа:

А) 2,16 и 2,1; Б) -1,19 и – 1,3; В) -5$\frac{7}{11}$ и - 5$\frac{8}{11}$;

Г) -14,78 и 1,478; Д) -7,5 и 0; Е) $\left|-3\frac{3}{7}\right|$ и 3$\frac{2}{7}$;

Ж) -3,6 и – 3,7; З) -8,3 и -8,03; И) - $\frac{4}{5}$ и - $\frac{5}{6}$;

 **4)** Найти значение выражения:

 А) $\left|-3,8\right|-\left|-2\frac{1}{2}\right|$; Б)$\left|-5.4\right|$:$\left|-27\right|$; В)$\left|-\frac{1}{3}\right|$:$\left|-0,2\right|$;

 Г) $\left|-15\frac{3}{4}\right|$-$\left|-8\frac{5}{6}\right|$; Д) $\left|-1\frac{3}{8}\right|$\*$\left|-2\frac{2}{11}\right|$.

 **5**) Расположи числа в порядке возрастания:

 -38,9; -58,1; -40; -46$\frac{2}{9}$; 3; -6$\frac{2}{7}$; 1,95; -6,1.

 **6)** Составь и реши уравнение:

 Если 8% задуманного числа уменьшить на 26, а затем результат увеличить на 3,2 то получится 17,2. Найти задуманное число.

 **7)** Вычислите: $\frac{0,55\*6,3\*5\*\frac{1}{5}1,8\*3\frac{1}{9}}{6\*1,1\*0,42\*2\frac{2}{7 }}$

***Самостоятельная работа*  № 7**

***Правило вычисления алгебраической суммы***

***Вариант 1***

**1.** Вычислить:

 А) (-3,2)+4,7 ; Г) (-4,1)-25,39 ;

Б) (-5,6)-2,8; Д) $-\frac{5}{19}-\frac{8}{19}$ ;

В) (-6,3) +12,87; Е) $+\frac{13}{37}-\frac{6}{37}$

**2**. Не вычисляя, определить, какие из данных выражений имеют

 значения:

-12+24; -24+12; 12-24; 24-12;

**3.**Запишите выражения без скобок и

 найдите их значение:

А) 48-39+(-23)-(-36);

Б) (-17)-(-12)-(+8)+5;

В) -54+(-26)-(+30)+18;

 Г) 100-(+62)-75+49;

Д) -3,25+(-4,15)+6;

Е) -21,4+80+(-58,6);

Ж) 33+(-17,9)-28,1;

З) -19-(+6,32)+4,68.

**4**. Сторона MN треугольника MNP

 равна m см.

Составьте выражения для следующих величин:

А) Длины NP, если она на 2 см длиннее MN Б) Длины PM, если она в 1,3 раза больше MN.

**5**. Найти значение выражения:

-|1,7$-\frac{1}{2}$|-|$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$|

 ***Вариант 2***

**1**. Вычислить:

 А) (-2,4)+3,9 ; Г) (-6,2)-21,48 ;

 Б) (-5,7)-4,6 ; Д) ($-\frac{6}{17}$)$-\frac{9}{17}$;

 В) (-7,1)+13,79; Е) $+\frac{15}{43}-\frac{8}{43}$;

**2**. Не вычисляя, определить, какие и данных выражений имеют равные значения:

 -15+27; -27+15; 15-27; 27-15.

**3**.Запишите выражения без скобок найдите их значение:

 А) 56-38+(-27)-(-42);

 Б) (-16)-(-13)-(+9)+4;

 В) 100-(-42)-85+37;

 Г) -45+(-31)-(-20)+19;

 Д) -4,65+(-7,35)+8;

 Е)-34,7+70+(-35,3);

 Ж)21+(-16,8)-13,2;

 З) -18-(+5,44)+2,56.

 **4.** Сторона PQ треугольника PQR равна n см.

Составьте выражения для следующих величин А) Длины QR, если она на 4 см

 длиннее PQ;

 Б) Длины RP, если она в 1,2 раза больше PQ.

**5**. Найти значение выражения:

 -|1,6$-\frac{1}{2}$|-|$\frac{1}{2}-\frac{1}{4}|$

***Самостоятельная работа*   *№ 8***

 ***Вычитание рациональных чисел. Алгебраическая сумма.***

***Вариант № 1 Вариант № 2***

1.Вычислить: 1.Вычислить:

 А) 23-39; Г) -43+5,69; А) -0,8$-\frac{3}{5}$; Г) -63+7,29;

 Б) 1,25-3,8; Д) 0-7,93; Б) 442-33; Д) 0-6,72;

 В) -0,4$-\frac{1}{8}$; В) 2,4-5,8;

2. Решить уравнения: 2. Решить уравнения:

 А) х+6,4=11; Г) 3,8+х=2,2; А) х+7,5=12; Г) $\frac{1}{4}-$х=$-\frac{1}{8}$;

 Б) 11,2-х=5-0,3; Д) |x|=|-3,6|; Б) 12,4-х=0,7; Д) 5,9+х=4,3;

 В) $\frac{1}{5}-х$=$-\frac{1}{3}$; Е) -|-х|=2,9; В) |x|=|-13,9|; Е) -|-х|=4,5;

3. Найти длину отрезка АВ, если 3. Найти длину отрезка АВ, если

 А(-12$\frac{2}{3})$, В(4$\frac{1}{7})$ . А(-4$\frac{1}{8})$, В(3$\frac{1}{9})$.

4.Определить знак числа а, если 4. Определить знак числа а, если

 разность 10-а больше разность 20-а больше

 уменьшаемого. уменьшаемого.

5. На координатной прямой отмечены 5. На координатной прямой отмечены точки X(-24) и Y(12). отмечены точки

 Точки M и N X(-42) и Y(34). Точки M и N лежат на отрезке X Y. Найдите лежат на отрезке X Y. Найдите координаты M и N, если координаты M и N, если M- середина X Y , а N- M- середина X Y, а N- середина отрезка Y M. отрезка Y M.

6.Числа А и В положительные (A>B), 6. Числа А и В положительные

 а M и N отрицательные(M>N). (A<B),

 а M и N отрицательные (M<N).

 Сравнить: Сравнить:

 А) –B и -|-A|; А) –B и -|-A|; Б) |M| и –N; Б) |M| и –N;

 В) |$\frac{1}{M}$|и|$\frac{1}{N}$|; В) |$\frac{1}{M}$|и|$\frac{1}{N}$|;

7. Найти множество решений 7. Найти множество решений

 неравенства, сделать рисунок. неравенства, сделать рисунок.

 А) |х|$\geq $2; А) |х|$\geq $3;

 Б) |х|$\leq $4; Б) |х|$\leq $1;

***Самостоятельная работа №9***

***“Расстояние между точками на координатной прямой”.***

***Вариант №1***

**1**.Найти расстояние между точками:

 А) С(-4) и D($1\frac{5}{6});$ Б) М(-3,6) и N(-5,94).

**2**.Найти координаты точек, удаленных от точки:

 А) S($-\frac{5}{7})$ на $\frac{2}{7}$ ; Б) T($ \frac{1}{8} )$ на $2\frac{7}{8}$ .

**3**.На координатной прямой отмечены точки А(-3,25) и В(2,65). Найти координату точки М – середины отрезка АВ.

**4**.Вычислить:

 А) 0,57$×$16-0,14$×$57-(-570)-5,7$×$0,2;

 Б) -35,2-4,7+8,15+35,2+470:100 -0,815$×$10+6,03.

**5**.Найдите р(a,b), если:

 а) а=-1,7; b=1,4; в) a=0,2; b=6,6;

 б) a=-22; b=-35; г) а=9,1; b=-4,3.

**6**. На координатной прямой отмечены точки P(x) и R(y). Точка Q – середина отрезка PR. Найдите координату точки Q, если:

 а) х=4, у=10; б) х=-4, y= -10 в) x=-4, y=10; г) x=4, y=-10

***Вариант №2***

**1**.Найти расстояние между точками:

 А) А(-8) и В($ 2 \frac{3}{4}); $ Б) Р(-2,9) и N(-4,61).

**2**.Найти координаты точек, удаленных от точки:

 А) М($-\frac{7}{9})$ на $\frac{2}{9}$; Б) F($ \frac{1}{ 6} )$ на $3\frac{5}{6}$.

**3**.На координатной прямой отмечены точки S(-4,75) и T(1,15). Найти координату точки O – середины отрезка ST.

**4**.Вычислить:

 А) 0,28$×$19-0,4$×$2,8-(-280)-28$×$0,15;

 Б) -37,4-5,1+4,98+37,4+510:100-0,498$×$10+2,06.

**5**.Найдите р(x,y), если:

 а) x=-1,9; y=1,34; б) x=0,1; y=8,4. в) x=-12; y=-35; г) x=2,9; y=-5,7.

**6**. На координатной прямой отмечены точки E(x) и F(y). Точка Q – середина отрезка EF. Найдите координату точки Q, если:

 а) х=1, у=9; б) х=-1, y=-9; в) x=-1, y=9; г) x=1, y=-9

***Самостоятельная работа №10***

***“Числовые промежутки”.***

***Вариант №1***

**1**. Определить вид числового промежутка, который соответствует данному неравенству, сделайте символическую запись и изобразите этот промежуток:

а) x>3; б) -1<x<4; в) x-6 г) -8x7.

**2**. Определить вид числового промежутка, который соответствует данному неравенству, сделайте символическую запись и изобразите этот промежуток:

а) 0<x<3; б) -14<x<-5; в) -2x$\leq 7$; г) 4x11.

**3**. Укажите наименьшее целое число, принадлежащее данному числовому промежутку:

а) [-3;+$\infty $]; б) ($2\frac{4}{11}$; +) в) (-8; +); г) [5$\frac{2}{19}; +\infty $).

**4**. Построить геометрическую модель числового промежутка и указать все целые числа, которые ему принадлежат:

а) [-1;2,5]; б) (-2; -6) в) [2$\frac{7}{9}$;3]; г) (-5$\frac{3}{4}; -2\frac{1}{4}$).

**5**. За контрольную работу по математике оценки “5” и ”4”получили 18 человек, что составило 75% числа всех учеников класса. Оценку “3” получили 50% остальных учащихся. Сколько учеников не писали контрольную работу, если оценку“2” не получил не один ученик?

**6**.Вычислить: ($-6\frac{1}{3}+4\frac{2}{3})$-(-7,6-12,4).

***Вариант №2***

**1.** Определить вид числового промежутка, который соответствует данному неравенству, сделайте символическую запись и изобразите этот промежуток:

а) 0<x<4; б) -12<x<-3; в) -5x$\leq 6$; г) 7x19.

**2.** Определить вид числового промежутка, который

соответствует данному неравенству, сделайте символическую запись и изобразите этот промежуток:

а) x-4; б) -13<x<-5; в) x$<9$ г) -2x10.

**3**. Укажите наибольшее целое число, принадлежащее данному числовому промежутку:

а) (-; 4); б) (-;$-1\frac{3}{17}$]; в) (-;$-6\frac{5}{8}$]; г) (-$\infty ; -9$).

**4**. Построить геометрическую модель числового промежутка и указать все целые числа, которые ему принадлежат:

а) [-2; 1,8]; б) (-1; -7) в) [3$\frac{1}{12}$;4]; г) (-6$\frac{1}{3}; -2\frac{2}{3}$).

**5**. В школьном туре по математической олимпиаде I и II места заняли10 человек, что составило 20% числа всех участников. III место заняли 80% остальных участников. Школьники, не занявшие призовых мест, были награждены похвальными грамотами. Сколько человек были награждены похвальными грамотами?

**6**.Вычислить: ($-7\frac{1}{5}+2\frac{3}{5})$-(-9,1-1,9).

***Контрольная работа №2***

***Вариант 1***

**1.** Вычислить:

 1) 3,8+(-6,2); 7) 12,6-(-2,7);

 2) -2,4+11,3; 8) 3,4 – 8,2;

 3) -4,2+( -5,8); 9) -6,9-3,5;

 4) 8,4+(-8,4); 10) -7,4-(-10,1);

 5) -$ \frac{8}{9}$ + $\frac{4}{15}$; 11) $\frac{3}{13}$ - $\frac{9}{26}$;

 6) -6$\frac{6}{11}$ + ( -3$\frac{5}{6}$); 12) -4$\frac{5}{8}$ - 2$\frac{1}{12}$.

**2**. Найти расстояние между точками Е(-4,3) и К(-0,7) на координатной прямой, а также

 координату точки С - середины отрезка ЕК.

**3**. Найти значение выражения:

 А) 13,4+(-10,6+7,4); Б) ( -5 $\frac{3}{4}$ + 3 $\frac{7}{8}$ ) - ( 1 $\frac{1}{12}$ - 4 $\frac{1}{6}$);

**4**. Решите уравнение:

 1) 7,1 +х =4,2; 2) 4 $\frac{2}{3}$ - а = - 2 $\frac{1}{6}$; 3) 4,2\*0,8 – х =4,2.

**5.** По данной аналитической модели числового промежутка составьте геометрическую модель и запишите соответствующую символическую запись:

 а) x>5; в) -5<x<4;

 б) x$\leq $10; г) -4$\leq $x$\leq $7;

6. Какие натуральные числа принадлежат промежутку [-2$\frac{7}{9}$; 3$ $) и какие целые числа

 принадлежат промежутку [-11; 4$ $). Укажите наибольшее и наименьшее из них.

**7**. В первый день турист прошел 34% всего маршрута, во второй день – 28%, а в третий

 день – оставшиеся 13,3 км. Сколько километров составляла длина всего маршрута?

**8\*** Предприниматель закупил ткань трех видов: шелк, шерсть и ситец. За шелк было уплачено 5760 рублей, что составило 45% общей стоимости товара. Из суммы, уплаченной за ситец и шерсть, 20% составила стоимость ситца. Определите стоимость шерсти.

***Вариант 2***

**1**. Вычислить:

1) -7,4+3,9; 7) -4,7-(-8,2);

2) 6,7+(-5,4); 8) 3,4 – (- 12,8);

3) -3,8+( -4,2); 9) 6,7-10;

4) -9,2+9,4; 10) -2,4-5,9;

5) -$ \frac{5}{6}$ + $\frac{3}{18}$; 11) $\frac{2}{5} $- $\frac{14}{25}$;

6) -$3\frac{5}{17}$ + ( -2 $\frac{3}{8}$); 12) -4$\frac{5}{12}$ - 2$\frac{5}{9}$.

**2**. Найти расстояние между точками М(-2,8)и К(1,6) на координатной прямой, а также

координату точки О - середины отрезка МК.

**3**. Найти значение выражения:

А) (- 8+ 14,7) + ( -18); Б) ( -11 $\frac{5}{6}$ + 7 $\frac{4}{9}$ ) - ( 3 $\frac{11}{27}$ - 8 $\frac{5}{18}$);

**4.** Решите уравнение:

1) 8,6 +х= 5,1; 2) а- 5 $\frac{3}{4}$ = - 6 $\frac{5}{6}$; 3) 2,3\*0,6 – х = 2,3.

**5**. По данной аналитической модели числового промежутка составьте геометрическую модель и запишите соответствующую символическую запись:

 а) x>8; в) -4<x< 6;

б) x$\leq $16; г) -2$\leq $x$\leq $8;

**6.** Какие натуральные числа принадлежат промежутку [- 4$\frac{4}{7}$; 2$ $) и какие целые числа

принадлежат промежутку (-12; 3$ $). Укажите наибольшее и наименьшее из них.

**7.** При выполнении задания по математике 12%учащихся класса совсем не решили задачу, 32%решили с ошибками, а остальные 14 учащихся решили правильно. Сколько учащихся было в классе?

**8\*** Котлован для бассейна был отрыт за три недели. За первую неделю вывезли 448 кубометров грунта, что составило 28% объема котлована. За вторую неделю

вывезли 42% остального вынутого грунта. Каков объем грунта, вывезенного за третью неделю?

***Самостоятельная работа №11***

***Вычитание рациональных чисел.***

***Вариант №1***

**1**. Вычислить:

 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{1}{16}$)$-2\frac{3}{4}+1\frac{1}{8}$ .

**2.** Найти значение выражения: ($7\frac{5}{8}-9\frac{1}{4})-\left(-0,035-0,04\right).$

**3**. Вычислить наиболее удобным способом:

 А) -45,37+21,84-34,63+17,16; Б) 23,14-3,5-(-2,71)-23,14- 42,71

**4**. Составить математическую модель по условию задачи и решите ее:

 «Периметр треугольника ABC равен 49 см, сторона АВ равна а см и на 5 см короче ВС, а сторона АС в 1,5 раза больше АВ. Найдите стороны треугольника. »

**5**. Решите задачу:

 Некоторый товар стоил 48 рублей. Его цена сначала повысилась на 25%, а затем понизилась на 10%. Как изменилась цена товара и на сколько рублей?

***Вариант №2***

1. Вычислить:

 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}$ .

**2**. Найти значение выражения: (6$\frac{3}{4}-10\frac{5}{8})-\left(-0,345-0,03\right).$

**3**. Вычислить наиболее удобным способом:

 А) -52,83+76,05-29,17+12,95; Б) 45,27-1,8-(-3,69)-45,27-73,69.

**4**. Составить математическую модель по условию задачи и решите ее:

 «Периметр треугольника MDF равен 22 см, сторона MD равна x см и на 4 см длиннее DF, а сторона MF в 2,5 раза больше MD. Найдите стороны треугольника. »

**5**. Решите задачу:

 Некоторый товар стоил 350 рублей. Его цена сначала повысилась на 20%, а затем понизилась на 25%. Как изменилась цена товара и на сколько рублей?

***Самостоятельная работа №12***

***Сложение и вычитание рациональных чисел***

***Вариант №1***

**1**.Вычисли:

 a) -2,301+4,2; г) 10-31;

 б) -7,6-5,4; д) -5-(-73);

 в) $-\frac{5}{12}-\frac{1}{15}$ е) $-1\frac{31}{32}+2\frac{7}{24}$

**2.**Вычислить:

 ($2\frac{5}{8}-3\frac{1}{6})-\left(-1,85-4,4\right)-5\frac{1}{24}$

**3**.Найти значение выражения

**4.** Решите уравнение :

 А) –у=4,2 ; Б) z-(-0,9)=1,7; В ) -10+а=0; Г) m-1$\frac{4}{5}=14,5.$

**5**. Координаты точек А и В являются корнями уравнения |х-2,4|=3,6. Найдите координаты точек, которые делят АВ на три равные части.

***Вариант №2***

**1**.Вычисли:

 a) 3,5-7,312; г) -2,6+$1\frac{7}{8}$;

 б) 10-3,5; д) $-\frac{3}{16}-\frac{7}{20}$;

 в) $-\frac{5}{18}-\frac{1}{12}$ ; е) $-1\frac{5}{36}+2\frac{2}{27}$

**2**.Вычислить: ($-2\frac{1}{12}+1\frac{5}{8})-\left(-0,95-3,3\right)-3\frac{1}{8}$

**3**.Найти значение выражения

$ 4\frac{5}{6}-(5\frac{3}{8}-а)$, если а=-2$\frac{1}{4}$.

**4**.Решить уравнение :

 А) –х=12,4; Б) a-(-4,8)=1,3; В) -28+z=0 ; Г) k+4$\frac{1}{20}=-15,75.$

**5**.Координаты точек А и В являются корнями уравнения |х+1,2|=1,8. Найдите координаты точек, которые делят АВ на три равные части.

***Самостоятельная работа №13***

***Умножение рациональных чисел***

***Вариант №1***

**1**.Вычислить:

 А) 25$×$(-7) ; Г) (-2)$ ×$($-\frac{4}{9}$);

 Б) -0,9$×0,4$ ; Д) $-1\frac{1}{3}×\frac{1}{2}$ ;

 В) -200 $×$0 ; Е) 2$\frac{1}{3}×$(-0,75).

**2.** Cравнить выражения, не вычисляя их:

 А) -0,09$×$ (-4,35) и 29$\frac{1}{9}×$(-10,4); Б) 96,13$×$(-9$\frac{1}{18}$) и 0,00075$×\frac{5}{12}$;

 В) -40,8$×$14$\frac{1}{8}$ и 40,8$×$(-14$\frac{1}{8}$) ; Г) (-64,3)2 и (-174,5)3

**3**. Вычислить, используя законы умножения:

 А) 1,4$×\frac{1}{4}-$1,4$×\frac{7}{8}$; Б) $2\frac{1}{8}×\left(-0,01\right)×1\frac{1}{3}×\left(-25\right)×(-\frac{16}{17}$);

**4.** Решить уравнения:

 А) -9(у+4)=0; Б) 12у(у-15)(у+3)=0

**5**. Вынести за скобки общий множитель, найти

 значение выражения:

 А) -2ab+4a-8a2, при a=1,2; b= -3,8; Б) -5ab2-5a3, при a= -4; b= -3.

***Вариант №2***

**1**.Вычислить:

 А) 15$×$(-17); Г) (-7)$ ×$($-\frac{3}{14}$);

 Б) -2,3$×0,2$ ; Д) $-4\frac{1}{9}×\frac{1}{7}$ ;

 В) -400 $×$0 ; Е) 4$\frac{1}{3}×$(-0,25).

**2.** Cравнить выражения, не вычисляя их:

 А) -0,081$×$ (-12,135) и 27,44$×$(-10$\frac{1}{4}$) ; Б) 100,65$×$(-15$\frac{1}{35}$) и 0,00725$×\frac{4}{35};$

 В) -50,45$×$15$\frac{2}{17}$ и 50,45$×$(-15$\frac{2}{17}$) ; Г) (-75,5)3 и (-89,7)2

**3.** Вычислить, используя законы умножения:

 А) 1,9$×\frac{5}{9}-$3,7$×\frac{5}{9}$; Б) $-1\frac{3}{11}×\left(-7,5\right)×1\frac{4}{7}×0,1×(-\frac{5}{6}$);

**4**. Решить уравнения:

 А) -12(z+5)=0; Б) 14k(k-44)(k+5)=0

**5.** Вынести за скобки общий множитель, найти

 значение выражения:

 А) 6a2-3ab-12a, при a=1,4; b= -0,2; Б) -2a3+2a2b2, при a= -4; b= -6.

***Контрольная работа № 3***

***Вариант 1***

1. Вычисли:

А) -199-41; Д) -1,4\* ( -$\frac{2}{7}$);

Б) 5,8-(-2,7); Е) – 1: $\frac{5}{7}$;

В)-0,4- $\frac{1}{3}$; Ж) – 0,36 : ( - $\frac{3}{5}$);

Г) 0,01\* (-4,6); З) 0 : ( - 2,8).

1. Реши уравнения:

А) 2,3 – х= - 5,3; Б) 6,8 - $\frac{1}{3}$ х = 7,2 ; В) -$ \frac{1}{6} $а = - $\frac{2}{3}$; Г) х ( 9,8 +2х) =0.

 **3)** Найди значения выражений:

 А) ( - 4,8 – ( - 1,2)) : 0,6 + 2 $\frac{4}{9}$ : ( - 3 $\frac{3}{4}$) - ( - 3 $\frac{3}{4})$\* 0,4;

 Б) $\frac{-3,2\*( -0, 15)\*1 \frac{2}{5}}{- 0,3\*\left(-2,8\right)\*5\frac{1}{3}}$; В) -1,36 \*$\frac{( -5)}{34}$ \*2.

 **4)** Найти значение выражения ав: ( с-х),

 если а= - 3,5; в= -$\frac{1}{3}$; с= -7,1; х= - 6,4.

 **5)** Одна бригада может собрать урожай за 8 дней, а другая за 6 дней. За какое время ,

 работая вместе , бригады соберут $\frac{7}{8}$ урожая?

***Вариант 2***

1. Вычисли:

А) -28-18; Д) -0,9\* ( -$\frac{4}{9}$);

Б) 3,9-5,6; Е) 0\* ( - 7,8);

В)-0,6- $\frac{2}{3}$; Ж) 1 : ( - $\frac{3}{8}$);

Г) 0,24\* $\frac{1}{5}$; З) -1,5 : ( - 0,01).

1. Реши уравнения:

А) х-4,8 = - 1,6; Б) -3,1 + $\frac{1}{6}$ х = - 3,5; В) –$ $а : 0,8 = 1,25; Г) х ( 5,6 - 2х) =0.

 **3)** Найди значения выражений:

 А) – 2 $\frac{5}{8}$ : 1 $\frac{3}{4}$ + ( - 8,7 – ( - 2,3)): 0,8 - ( - 2 $\frac{2}{9})$\* (-0,6);

 Б) $\frac{-4,2\*( -0, 09)\*6 \frac{2}{3}}{- 5,6\*\left(-1.2\right)\*( -3\frac{1}{8 })}$; В) -2,28 \*$\frac{( -10)}{19}$ \*( - 0,5).

 **4)** Найти значение выражения ав: ( с-х),

 если а= - 8,3; с= -$1\frac{5}{7}$; в= 7,9; х= - 0,6.

 **5)** Одна труба может наполнить бассейн за 12 часов, а другая за 8 часов. Через сколько

 времени наполнится $\frac{5}{8}$ бассейна, если будут открыты обе трубы?

***Самостоятельная работа №14***

***“Деление рациональных чисел”***

***Вариант №1.***

**1.**Вычислить:

 a) 126:(-6); д) -2:24;

 б) -63:(-5); е) 0:(-12,5);

 в) -4,8:0,04; ж) -16,9:(-1);

 г) 1$\frac{1}{8}$:(-3$\frac{3}{4}$) ; з) $-4\frac{2}{3}:(-0,14)$

**2**. Решить уравнения:

 а) $-\frac{1}{6 } $х= -12; б) –z : 0,8= -48 ; в) 0,9 : (-b)=2,7; г) $\frac{-t}{0,9} $=90;

**3.** Найти значения выражений:

а) (-2,4-6,1) $×1\frac{3}{17}+\left(1\frac{45}{46}-2\frac{7}{23}\right):1\frac{7}{13}$;

б)$ \frac{-0,056×\left(-\frac{6}{13}\right)×2,6×(-4)}{140×\left(-0,08\right)×\frac{3}{4}×(-1,6)}$; в) -3,25$×(-0,1)$3$×$3$\frac{1}{13}$.

***Вариант №2.***

**1.**Вычислить:

a) 119:(-7); д) -3:36;

б) -72:(-10); е) 0:(-6,2);

в) -4,9:0,07; ж) -72,3:(-1);

г) -1$\frac{5}{6}$:1$\frac{3}{8}$; з) $-3\frac{2}{5}:(-0,17)$.

**2.** Решить уравнения:

а) $-\frac{1}{9} $х= -3; б) –k : 0,4= -64; в) 0,6 : (-a)=2,4; г) $\frac{-k}{0,5} $=50;

**3.** Найти значения выражений:

а) (5,75-6$\frac{1}{7}$) $×1\frac{3}{11}-2\frac{1}{12}:\left(-2,28+0,53\right)$;

б)$ \frac{-0,03×\left(-5,5\right)×\frac{3}{11}×1,4}{5×\left(-70\right)×\left(-0,027\right)×(-\frac{5}{9})}$; в) -2,75$×(-0,1)$2$×(-$3$\frac{7}{11}$).

***Самостоятельная работа*  № 15**

***“Координаты и координатная плоскость*”**

***Вариант № 1***

**1.** Записать координаты любых четырех точек,

 абсциссы которых равны 10.

**2.** Точки А(-3;1), В(1;1), С(1;-1) – вершины прямоугольника АВСD. Найдите координаты

 4-ой вершины прямоугольника, его периметр и площадь, если ед. отрезок равен 0,5 см.

 Найдите координаты точки O – пересечение диагоналей прямоугольника.

**3**. По формуле y=$-\frac{1}{9} $x+2 определить:

 а) у, если х=0; 3; 81; -27; б) х, если у=0; 12; -9; -4;

**4**. Построить на координатной плоскости график зависимости между переменными **у** и **х**, если y= -5x. Найти на графике точки:

 а) А с абсциссой 0,2; б) В с ординатой 10;

**5**. Даны точки А(а;b); B(a;-b); C(-a;b), где а>0 и b>0, которые являются вершинами треугольника .Для каждой из сторон треугольника АВС определить, какие оси координат она пересекает.

 Ответ объясните.

***Вариант № 2***

**1.** Записать координаты любых четырех точек, ординаты которых равны 15.

**2.** Точки В(-1;1), С(3;1), D(3;-1) – вершины прямоугольника АВСD. Найдите координаты

 4-ой вершины прямоугольника, его периметр и площадь, если ед. отрезок равен 0,5 см.

 Найдите координаты точки O – пересечение диагоналей прямоугольника.

**3**. По формуле y=$-\frac{1}{5} $x+15 определить:

 а) у, если х=0; 3; 5; -10; б) х, если у=0; 45; -15; -5;

**4**. Построить на координатной плоскости график зависимости между переменными **у** и **х**, если y=5x. Найти на графике точки:

 а) А с абсциссой 0,2; б) В с ординатой 10;

**5**. Даны точки А(а;b); B(-a;b); C(a;-b), где а>0 и b>0,

 которые являются вершинами треугольника. Для каждой из сторон треугольника АВС

 определить, какие оси координат она пересекает. Ответ объясните.

***Самостоятельная работа № 16***

***“Графики зависимости величин”***

***Вариант № 1***

**1**. Построить график функции, заданной формулой: y= 2,5x

**2**. Найти координаты точки пересечения графиков

 функций: у = 10х -8 и у = -3х+5

**3**. Построить график функции у =$ \frac{12}{х}$

***Вариант № 2***

**1**. Построить график функции, заданной формулой: y= - 4,5x

**2**. Найти координаты точки пересечения графиков

 функций: у = -2,5х+14 и у = 1,5х-18

**3**. Построить график функции у = $\frac{9}{х}$

***Самостоятельная работа* № 17**

***Правило умножения при решении комбинаторных задач***

***Вариант №1***

**1.** Сколько двухзначных чисел можно составить

 из цифр 5; 9; 3, при условии, что:

 а) цифры могут повторяться; б) цифры не должны повторяться.

**2**. Сколько трехзначных чисел можно составить

 из цифр 0; 4; 7; 9; при условии, что:

 а) цифры могут повторяться; б) цифры не должны повторяться.

**3**. В классе 27 учеников. К доске нужно вызвать

 двоих. Сколькими способами это можно сделать, если:

а) один ученик должен решить задачу по алгебре,

 а второй по геометрии;

б) они должны быстро стереть с доски.

**4**. Вычислить: $\frac{(3\frac{2}{7}+2\frac{1}{3})×2,1}{14,1-2,3}$

***Вариант № 2***

**1**. Сколько двухзначных чисел можно составить

 из цифр 7; 4; 1; 9; при условии, что:

 а) цифры могут повторяться; б) цифры не должны повторяться.

**2**. Сколько трехзначных чисел можно составить

 из цифр 3; 0; 2; 5; 8; при условии, что:

 а) цифры могут повторяться; б) цифры не должны повторяться.

**3**. В классе 29 учеников. К доске нужно вызвать

 двоих. Сколькими способами это можно сделать, если:

а) один ученик должен разобрать по частям речи

 предложение, а второй сделать морфологический

 разбор слова;

б) они должны полить цветы у доски.

**4.** Вычислить: $\frac{(2,48+3\frac{5}{9})×1\frac{1}{8}}{6,1-3,7}$

***Контрольная работа № 4***

***Вариант № 1.***

**1**. Отметь на координатной плоскости точки М(0;4), К(2;0), Р(-1;-8),С(1;-5). Проведи прямые МК и РС. Найди координаты их точки пересечения.

**2**. Построить четырехугольник ABCD по координатам его вершин: А(3;1); В(-1;0);

 С(-3;-3); D(1;-2). В какой координатной четверти расположена точка С ? Найти координаты точки пересечения диагоналей четырехугольника АВС D.

**3**. Построить $△$АBC по координатам его вершин.

 А(6; 2); В(-3;-4); С(-1;3). Найти координаты точек пересечения стороны АВ с осями координат.

**4**. Найти точки пересечения графиков функций у=6х и у=$ \frac{6}{х}$.

**5**. Вычислить:

а) (-2,4-6,1)×1$\frac{3}{17}$+( 1$\frac{45}{46} $- 2$\frac{7}{23}$):1$\frac{7}{23};$ б) (-1$\frac{1}{6}$)2×($-\frac{5}{7})$2×(-2,88).

**6**.\* Начертите на координатной плоскости фигуру, абсцисса и ордината которой удовлетворяют условиям -1$\leq $х$\leq 4 , а -2\leq у\leq 2$.

***Вариант № 2.***

**1**. Отметь на координатной плоскости точки А(0;5); В(-9;-1); С(2;-7); D(-5;0). Проведи прямые АВ и СD. Найди координаты их точки пересечения .

**2**. Построить четырехугольник ABCD по координатам его вершин: А(-3; 3); В(-1;0); С(3;-1); D(1; 2). В какой координатной четверти расположена точка С ? Найти координаты точки пересечения диагоналей четырехугольника АВСD.

**3**. Построить $△$АBC по координатам его вершин. А(-3;-2); В(1;6); С(4;-3). Найти координаты точек пересечения стороны АВ с осями координат.

4. Найти точки пересечения графиков функций у=8х и у=$ \frac{ 8}{х}$

**5**. Вычислить:

а) (5,75- 6$\frac{1}{7}$)×1$\frac{3}{11}$-2$\frac{1}{12}:($-2,28+0,53); б) (-1$\frac{2}{3}$)3×($-0,75)$2×(-0,024).

**6**.\* Начертите на координатной плоскости фигуру, абсцисса и ордината которой удовлетворяют условиям -3$\leq $х$\leq 2 , а -1\leq у\leq 1$.

***Самостоятельная работа*  № 18**

***“Раскрытие скобок”***

***Вариант №1***

**1**. Раскрыть скобки:

 а) –(-в+с)+(d-k); б) z-(a+b)-m; в) –m-(-t-a+c-l); г) l-(a+c-z+f)-(m-f).

**2**. Раскрыть скобки и вычислить:

 а) (- 4,7+1,85-2,3)-(2,8-0,95); б) ($-\frac{1}{8} $+$ \frac{5}{12}$)+(-1$\frac{1}{3 } $+1,5).

**3**. Решить уравнение:

 а) –(х+5)+2$\frac{1}{3}$=$-1\frac{2}{3}$; б) $2\frac{2}{9} $- (х$-\frac{1}{6}$)= -1$\frac{1}{3}.$

**4**. Упростить выражение, используя распределительное свойство умножения, и

 найти его значение при а= -5

 -2\*(а-4)+16\*(а+2).

**5.** Найти расстояние между точками А и В, если

 А(а+0,8), В(b- 4,2) и b-a = -3.

***Вариант №2***

**1**. Раскрыть скобки:

 а) –(-k-с)-(d+a); б) m–(n+k)-z; в) –c-(-a+k-l+b); г) l-(k-b+c+f)-(a-k).

**2.** Раскрыть скобки и вычислить:

 а) -(-2,1-7,25+1,3)+(-1,05+4,2) б) ($-2\frac{2}{3}+2,5$)$-$ ($ \frac{ 5}{6}+\frac{1}{12}$).

**3**. Решить уравнение:

 а) $1\frac{2}{3}-$(у+2) =$-2\frac{1}{3}$; б) $1\frac{1}{3}-$($\frac{8}{9}-х$)=2$\frac{5}{6}.$

**4**. Упростить выражение, используя распределительное свойство умножения

 и найти его значение при а= -4

 7\*(5-а)-8\*(а+3).

**5**. Найти расстояние м/ду точками А и В,

 если А(а-0,2), В(b+0,5) и a-b = -1.

***Самостоятельная работа*  № 19**

***“Раскрытие скобок. Коэффициент.”***

***Вариант №1***

**1**. Раскрыть скобки:

 а) 24-(х-у); б) –(х-y-10); в) –(-10х-2t-5y)+24.

**2**. Раскрыть скобки и упростить выражение:

 а) -8,3-(-х-8,3); б) –(-а-у)+(а-t).

**3**. Составить сумму выражений: **-m+n** и **–k-n** и упростить ее.

**4**. Составить разность выражений**: m-а** и **–а+m-b** и упростить ее.

**5**. Подчеркнуть коэффициенты и привести

 подобные слагаемые:

 а) y-3y; б) -16t+15t; в) -15-3t+20;

 г) 7-2y+3y+2 д) $\frac{3}{28} $у +$ \frac{3}{4} $у; e) $-\frac{4}{5} $b +$ \frac{6}{15} $b;

 ж) $-\frac{2}{21}х-\frac{4}{7}х$;

**6**. Раскрыть скобки и привести подобные

 слагаемые: а) 3а-(10-3а); б) -5а-5(-а+8)-14; в) 3(-8х+4)+2(12х-8)+2х

***Вариант №2***

**1**. Раскрыть скобки:

 а) –(8-х); б) –t-(10-х-y); в) –15x-(-10+2y+7t).

**2**. Раскрыть скобки и упростить выражение:

 а) -10,2-(-y-10,2); б) –(x-у)+(-t+y).

**3**. Составить сумму выражений: **-p-a** и **–t+p** и упростить ее.

**4**. Составить разность выражений**: x+y** и **m+y-b** и упростить ее.

**5.** Подчеркнуть коэффициенты и привести

 подобные слагаемые:

 а) -17x+2x; б) x-2x; в) -10-2t+15;

 г) 5-y+2y+3; д) $\frac{3}{7}x$+$\frac{5}{56}x$; e) $-\frac{2}{3} $b+$\frac{5}{12} $b;

 ж) $-\frac{4}{25}a-\frac{2}{5}a$;

**6**. Раскрыть скобки и привести подобные слагаемые:

 а) 2а-(7-2а); б) -2а-2(-а+7)+14; в) 3(-2х-4)+2(3х+8)+2х.

***Самостоятельная работа*  № 20**

***Приведение подобных слагаемых. Коэффициент.***

***Вариант №1.***

**1**. Упростить выражение и найти его

 коэффициенты:

 a) $-\frac{1 }{9} $b×18а; б) -92х×(- 4y) ×0,1а.

**2**. Раскрыть скобки и привести подобные

 слагаемые:

 а) 2,8(5b-6c)-1,2(7b-8а); б) $\frac{8}{15}$($2\frac{1}{4}а-7\frac{1}{2}b)-\frac{7}{30}\left(4\frac{2}{7}a-8\frac{4}{7}b\right);$

**3**. Упростить выражение и найти его значение:

 0,8(3х-14)-0,3(4-5х) при х=3$\frac{1}{13}$

**4**. Решить уравнение: а) 2(х-4)-1,2(х+7)= -0,4; б) $\frac{5}{6}$($\frac{1}{3}$х$-\frac{1}{5})$-3х=3$\frac{1}{3}$

**5.** В I томе трехтомника **р** страниц. II по объему больше I на 20 %, а III составляет $\frac{2}{3}$ I тома. Сколько страниц в трех томах. Составить выражение по условию задачи и упростить его.

***Вариант №2.***

**1.** Упростить выражение и найти его коэффициенты:

 a) $-\frac{3}{44}у$×11m; б) -71a×(-2y)×0,01z

**2**. Раскрыть скобки и привести подобные слагаемые:

 а) 2,5(4a-8b)$ -1,4\left(3a-4b\right);$ б) $\frac{9}{16}$($5\frac{1}{3}x-\frac{2}{3}y)-\frac{7}{20}\left(2\frac{6}{7}x-5\frac{5}{7}y\right)$

**3**. Упростить выражение и найти его значение:

 0,6(4х-18)-0,4(5-7х) при х=2$\frac{4}{13}$

**4**. Решить уравнение: а) 3(х+1)-2,4(х-0,5)= -0,6; б) $\frac{2}{3} $($\frac{1}{3}$х$-\frac{1}{2})$= 4х+2$\frac{1}{2}$

**5.** В I день заасфальтировали **р** км. дороги, во II день на 25% больше, чем в I, а в III – $\frac{6}{7}$ от участка, заасфальтированного в I день. Сколько заасфальтировали за три дня. Составьте выражение по условию задачи и упростите его.

***Самостоятельная работа* № 21**

***Решение уравнений***

***Вариант №1***

**1**. Решить уравнение:

 а) 3х=15; д) 4х-2=14;

 б) 3х+х+2=18; е) 3х-12= х;

 в) 4х-2=2х+6; ж) 2х-2=6+4х;

 г) 2х+6=4х-2; з) - 4х- 4=2х+8

**2**. Решить уравнение:

 а) 11+2х=55+3х; е) -3(3b+1)-12=12;

 б) -15-3х= -7х+45; ж) -2х+8х= -12;

 в) -3х-17=8х-105; з) 5х-3х=15-17;

 г) 2(2+у)=19-3у; и) 3х-5х= -21+33;

 д) (4-с)+2(с-3)=-13; к) -7х-9х= -40+8.

**3.** Решить уравнение:

 а) -2(2-5х)=2(х-3)-5; б) 4х-2(х-7)=2(3-х);

 в) - 4,92у-(0,08у+5,12)= -0,88-у; г) $\frac{5}{6}х+1\frac{2}{3}=2х-3.$

***Вариант №2***

**1**. Решить уравнение:

 а) 4х=16; д) 3х-2=13;

 б) 2х+х+2=20; е) 3х-12=2х

 в) 5х-2=2х+7; ж) 3х-2=6+4х;

 г) 6х+6= 4х-2; з) -2х- 4=2х+8.

**2.** Решить уравнение:

 а) 11+3х=55+4х; е) -3(1-3b)-12=12;

 б) -15-4х= -8х+45; ж) -3х+10х= -15-6;

 в) -8х-17=3х-105; з) 7х-5х=17-35;

 г) 2(у+3)=21-3у; и) 5х-7х= -35+37;

 д) (2-с)+3(с-3)= -13; к) -2х-11х= -45+6.

**3**. Решить уравнение:

 а) -5(2-2х)=2(х-3)+4; б) 2х- 4(х+7)=3(2-х);

 в) 0,88-(5,12+0,08у)= 4,92у –у; г) $\frac{2}{9}х-1\frac{1}{3}=х+1$.

***Самостоятельная работа*  № 22**

***Решение задач с помощью уравнений. Решение уравнений.***

***Вариант №1***

**1.** Решить уравнения:

 а) -0,9х+7,9 = -6,3х+7,9; г) $\frac{1}{6}х$+1,5=х;

 б) -4,8х+8=1,6х-11,2; д) 2(0,6х-3)=3(-0,1х+3)

 в) $\frac{5}{8}$(х-2)-$ \frac{2}{3}($х+2)= -1; е)$ \frac{1,7х-9,4}{-2,1}=\frac{2,3x-11,2}{0,7}$

**2**. На верхней полке в 3 раза больше книг, чем на нижней. После того, как с верней полки сняли 15 книг, а на нижнюю полку добавили 11 книг, книг на обеих полках стало поровну. Сколько книг было на каждой первоначально?

**3**. Найти множество натуральных корней уравнения методом проб и ошибок: х(х+4)=32

**4**. Определить при каком значении х значение выражения $\frac{х}{3}$ больше значения выражения

$ \frac{2х+6}{4}$ на $1$.

***Вариант №2***

**1**. Решить уравнения:

 а) 7,9х- 4,12= -1,7х- 4,12; г) $\frac{2}{3}х$+0,5=х;

 б) 2,4х-6= -1,2х+19,2; д) 4(0,7х-4)=3(-0,2х+6)

 в) $\frac{1}{3}$(х-1)-$ \frac{3}{8}($х+1)=1; е)$ \frac{1,4х-3,5}{0,25}=\frac{4,6x-18}{-1,5}$

**2**.В I бидоне в 2 раза меньше молока, чем во II . После того как в I долили 12 л., а из II взяли 6 л. молока, в обоих бидонах молока стало поровну. Сколько молока было в каждом бидоне первоначально?

**3.** Найти множество натуральных корней уравнения методом проб и ошибок: х(х+3)=28

**4.** Определить при каком значении х значение выражения $\frac{х}{4}$ меньше значения выражения

$ \frac{3х-3}{6}$ на 2.

***Самостоятельная работа*  № 23**

***Решение задач с помощью уравнений.***

***Вариант №1***

**1**. Ширина прямоугольника составляет 20% от периметра, а длина 1,5 см. Найдите площадь прямоугольника.

**2.** С трех участков собрали 68 т. картофеля. С I-$ \frac{2}{ 3}$, а с III – 60% количества картофеля, собранного со II участка. Сколько картофеля собрали с каждого участка?

**3.** В книжном шкафу в 6 раз больше книг, чем на этажерке. После того, как из шкафа взяли 46 книг, а с этажерки – 18 книг, на этажерке осталось на 97 книг меньше, чем в шкафу. Сколько книг было первоначально в шкафу и на этажерке

**4.** За три недели Катя решила 64 задачи. В I неделю она решила на 40% задач больше,

 чем II, а III на 20% задач меньше, чем II. Сколько задач Катя решила в каждую неделю?**.**

***Вариант №2***

**1.** Длина прямоугольника составляет 40% от периметра, а ширина 0,5 см. Найдите площадь прямоугольника.

**2**. В трех альбомах 520 страниц. Число страниц во II альбоме составляет 40% от I альбома, а в III – $\frac{1}{3}$ от I альбома. Сколько страниц в каждом альбоме?

**3.** В одном ящике в 7 раз больше апельсинов, чем во втором ящике. Когда из первого ящика взял 38 апельсинов, а из второго 14 апельсинов, то во втором ящике осталось на 78 апельсинов меньше, чем в первом. Сколько апельсинов было первоначально в каждом ящике?

**4**. В трех вазах 58 персиков. В I вазе на 10% больше персиков, чем в III, а во втором на 20% персиков меньше, чем в III. Сколько персиков в каждой вазе?

***Контрольная работа № 5***

***Вариант № 1***

**1**. Решить уравнение.

 а) 8у= -62,4+5у; в) $\frac{3}{4}х-\frac{2}{3}х$+1=$ \frac{1}{2}х$+$\frac{1}{6}$;

 б) $\frac{у-2}{8}=\frac{3у-4}{-3}$; г) 0,6(у-3)=1,5+0,5(у-1); д) (2,5у- 4)(6у+1,8)=0;

**2.** Упростить выражение и найти его значение при данном значении переменной:

 а) 2(-5х-8)-3(х-4)-5(-8х+6) при х= -1; б) $1\frac{1}{9} $(3х-9)-$ 2\frac{1}{3}$(х-1,8) при х=0,75

**3.** Маша и Даша собирали вишню. Маша собрала в 4 раза больше, чем Даша. Но когда она отдала 3,9 кг. вишни Даше, то ягод у девочек стало поровну. Сколько килограмм ягод собрали девочки изначально?

**4.**Сумма двух чисел равна 7. Найти эти числа, если 60% одного равны $\frac{1}{3} $другого числа.

**5**. Ребята были в походе три дня. В первый день они прошли 40% всего пути, во второй

 $\frac{5}{8 } $оставшегося, а в третий 13,5 км. Найти общий путь, пройденный ребятами.

**6\***. В первый день фермер продал 10% привезённой картошки, во второй 30% остатка,

 в третий день на 100% больше, чем во второй, а в четвертый день продал оставшиеся 27 кг. Сколько картошки продал фермер в третий день?

***Вариант № 2***

**1**. Решить уравнение.

 а) 7х= -95,4-2х; в) $\frac{5}{6}у-\frac{3}{4}у$+1=$ \frac{2}{3}у-\frac{1}{6}$;

 б) $\frac{х+3}{7}=\frac{2х-1}{-5}$; г) 0,8(х-2)=0,7(х-1)+2,7; д) (4,9+3,5х)(7х-2,8)=0

**2.** Упростить выражение и найти его значение при данном значении переменной:

 а) -3(2х-1)-(-7х+4)+5(-х-3) при х= -2; б) $1\frac{2}{3}$(3х-6)-$ \frac{5}{9}$(0,6х-2,7) при х=0,75

**3**. В первом бидоне в 5 раз больше подсолнечного масла, чем во втором. Когда из первого отлили во второй 3,4 литра, то масла в бидонах стало поровну. Сколько подсолнечного масла было изначально в каждом бидоне?

**4**.Сумма двух чисел равна 8. Найти эти числа, если 50% одного равны $\frac{5}{6} $другого числа.

**5.** Леня прочитал книгу за три дня. В первый день он прочитал 35% всего, во второй $\frac{5}{6} $оставшихся страниц, в третий 19,5 страниц. Сколько страниц прочитал Леня?

**6\*.** В первую неделю Таня прочитала 20% книги, во вторую 40% остатка, за третью неделю она прочитала на 25% больше, чем во вторую, а за четвертую дочитала оставшиеся 32 страницы. Сколько страниц прочитала Таня за третью неделю?

***Самостоятельная работа*  № 24**

***Движение по реке.***

***Вариант №1***

**1**. Составить выражение и найти его значение при данных значениях переменных:

 скорость катера по течению равна *b* км/ч, а скорость течения – *l* км/ч. Какова собственная скорость и скорость против течения, при *b*=9,34 км/ч, *l*=2,7 км/ч.?

**2.** Собственная скорость теплохода 40,2 км/ч, а скорость теплохода против течения 38,4 км/ч. Какова скорость течения реки и расстояние, пройденное по течению за 3,2 часа?

**3.** Катер прошёл расстояние между пристанями по течению реки за 2 часа, а вернулся обратно за 2,5 часа. Скорость течения реки равна 2 км/ч. Найти расстояние между пристанями.

***Вариант №2***

**1.** Составить выражение и найти его значение при данных значениях переменных:

 скорость катера против течения равна *а* км/ч, а скорость течения – *х* км/ч. Какова собственная скорость и скорость по течению, при *а*=29,7 км/ч, *х*=1,9 км/ч.?

**2.** Собственная скорость моторной лодки 18,7 км/ч, а ее скорость по течению реки 20,3 км/ч. Какова скорость течения реки и расстояние, пройденное лодкой против течения за 4,9 часа?

**3.** Моторная лодка прошла расстояние между пристанями по течению реки за 1,5 часа, а

 вернулась обратно за 2 часа. Собственная скорость лодки равна 14 км/ч. Найти расстояние между пристанями.

***Самостоятельная работа*  № 25**

***Среднее арифметическое***

***Вариант №1***

**1**.Найти среднее арифметическое чисел:

 а) 0,18; 0,25; $\frac{9}{20}$; 0,34; б) k; l; n; m; a;

**2**. Найти сумму 13 чисел, среднее арифметическое которых равно 18,2.

**3.** В футбольной команде 19 человек. Их средний возраст 14 лет. После того, как в команду взяли 1 игрока, средний возраст команды стал 13,9 лет. Сколько лет новому игроку?

**4**.Среднее арифметическое четырех чисел равно 3,8. II число меньше I в 1,2 раза. Iчисло меньше III в 1,5 раза, а IV число больше I на 4,8. Найти эти числа.

***Вариант №2***

**1**.Найти среднее арифметическое чисел:

 а) 0,26; 0,41; 0,37; $\frac{14}{25}$; б) a; с; f; t; m; k;

**2**. Найти сумму 11 чисел, среднее арифметическое которых равно 14,3.

**3**. В хоккейной команде 25 человек. Их средний возраст 11 лет. Сколько лет тренеру, если вместе ним средний возраст команды составляет 12 лет?

**4.**Среднее арифметическое четырех чисел равно 8,5.I число больше IV на 3,6., а III число меньше II в 1,4 раза. IV число больше II в 2,5 раза. Найти эти числа.

**Контрольная работа № 6**

***Вариант №1***

**1.** Вычислить:

 а) -12,3+1,23; б) $-1\frac{1}{4}-$6,5; в) $-\frac{2}{3}-\frac{1}{2}$; г) 2,88:(-2,4); д) $2\frac{1}{3}×(-\frac{3}{4})$

**2.** Собственная скорость лодки 24,2 км/ч, а ее скорость против течении реки 21,4 км/ч. Какое расстояние пройдет лодка если 3 часа она будет плыть по течению реки и 2 часа против течения.

**3.** Вычислить:

 а) -0,28×$\frac{4}{7} $+$ \frac{5}{7} $:$ 2\frac{6}{7}$; б) (-2,5+$2\frac{1}{3}$)×($-5\frac{1}{7}$)+$ 1\frac{1}{3}$:(-5,6);

**4.** Раскрой скобки и приведи подобные слагаемые:

 а) 4(1,25х-0,9у)-3х+4,6у; б) 2,1а-($-\frac{2}{7} $+а)+($\frac{5}{14}-$0,8а);

**5.** Сократить дроби: а) $\frac{7,2×2,8}{3,5×6,4}$; б) $\frac{12×14+12×11}{12×14-12×11}$; в) $\frac{8ab^{4}}{24dab^{2}}$ ; г) $\frac{28tk^{5}z}{112k^{4}t^{2}}$

**6**. Решите уравнение: 1,2 – ( 1$\frac{1}{4}$ - ( х – 4)) = 2,1

***Вариант №2***

**1**. Вычислить:

 а) 2,45-24,5; б) -3,2$+4\frac{3}{4}$; в) $-\frac{3}{4}+\frac{1}{3}$; г) -3,43:4,9; д) $-1\frac{1}{3}×\frac{1}{2}$

**2**. Собственная скорость теплохода 25,1 км/ч, а его скорость по течению реки 27 км/ч. Какое расстояние пройдет теплоход, если 3 часа он будет плыть против течения и 5 часов по течению реки .

**3.** Вычислить:

 а) $\frac{5}{6}×$(-0,3)$-\frac{4}{5} $:$1\frac{1}{15}$; б) (1,25$-1\frac{1}{3}$)×($-5\frac{1}{7}$)$-1\frac{1}{6}$:$5\frac{4}{9}$;

**4**. Раскрой скобки и приведи подобные слагаемые:

а) -2(0,5х-1,4у)+2х+3,2у; б) -4,3+($\frac{2}{11}$а-3,5)$-$($ \frac{5}{22}$a$-$2,3);

**5.** Сократить дроби: а) $\frac{7,8×5,5}{3,9×1,1}$; б) $\frac{16×9+16×2}{16×121}$; в) $\frac{5abc^{4}}{15bc}$ ; г) $\frac{49lk^{3}n}{14k^{2}n^{2}}$

**6.** Решите уравнение: 3,2-( 2$\frac{1}{4}$ - (х+0,8))=3,6

***Самостоятельная работа*  №26**

***Понятие отрицания.***

***Вариант №1***

**1**. Построить отрицания высказываний:

 а) Гонконг – столица Польши.

 б) На Сатурне нет вулканов.

 в) Крокодил длиннее бегемота.

 г) На стене висят портрет и картина.

**2.** Записать предложения на математическом языке и построить их отрицание:

 а) число 7 меньше 1,8.

б) Сумма ста тридцати пяти и семисот двадцати трех целых шести десятых больше или равна восемьсот пятидесяти восьми целым шести десятым.

**3**. Записать в порядке возрастания все возможные натуральные числа, составленные из трех “9” и двух “0”.

***Вариант №2***

**1.** Построить отрицания высказываний:

 а) Обь впадает в Тихий океан.

 б) На луне есть моря.

 в) Клен ниже березы.

 г) В классе 20 или 30 человек.

**2.** Записать предложения на математическом языке и построить их отрицание:

 а) число 12 больше 13,675.

 б) Разница ста двадцати семи и двух целых тридцати пяти сотых меньше или равна ста

 двадцати четырем целым шестидесяти пяти сотым.

**3.** Записать в порядке убывания все возможные

 натуральные числа, составленные из трех“7” и двух “0”.

***Самостоятельная работа*  №27**

***Отрицание общих высказываний***

***Вариант №1.***

**1.** Построить отрицание высказываний в двух языковых формулировках:

 а) Все дети учатся в школе. б) Ни один комар не умеет летать.

**2.** Найти ложные высказывания и построить их отрицания. Доказать, что построенные

 отрицания истинны:

 а) Все составные числа меньше 70.

 б) При умножении любого отрицательного числа на отрицательное число, результат

 будет отрицательным числом.

 в) Никакое решение неравенства 115<x<117 не является натуральным числом.

**3**. Вычислить и результат представить в виде десятичной дроби с точностью до сотых:

 $ 2\frac{2}{3}:1\frac{7}{9}+\frac{55}{84}:\left(\frac{43}{63}-\frac{23}{36}\right);$

***Вариант №2.***

**1** Построить отрицание высказываний в двух языковых формулировках:

 а) Любой пианист знает ноты. б) Нет людей, которые не любят есть конфеты.

**2.** Найти ложные высказывания и построить их отрицания. Доказать, что построенные

 отрицания истинны:

 а) Все натуральные числа больше 100.

 б) При умножении чисел разных знаков результат будет отрицательным числом.

 в) Любое решение неравенства 215<x<216 не является натуральным числом.

**3**. Вычислить и результат представить в виде десятичной дроби с точностью до сотых:

$$ 5\frac{5}{7}:\frac{8}{21}+1\frac{6}{7}:\left(\frac{43}{56}-\frac{11}{24}\right);$$

***Самостоятельная работа*  №28**

***Отрицание высказываний о существовании.***

***Вариант №1.***

**1.** Построить отрицания высказываний о существовании в двух языковых

 формулировках:

 а) Некоторые лисы живут в лесу. б) Есть собаки, у которых 6 ног.

**2.** Определить вид высказываний и установить истинны они или ложны. Для ложных

 высказываний построить отрицания.

 а) Сумма двух любых натуральных чисел больше 1.

 б) Можно найти натуральное число, которое является решением уравнения 2х-7= -81.

 в) Сумма (180×23+135×46) кратна 23.

 г) Любое число представимо в виде произведения восьми простых чисел.

**3.** Сумма двух чисел равна 353. Одно из чисел заканчивается цифрой 1. Если эту цифру

 зачеркнуть, то получится второе число. Найти числа

***Вариант №2.***

**1**. Построить отрицания высказываний о существовании в двух языковых

 формулировках:

 а) Существуют самолеты, которые не умеют летать.

 б) Иногда на крыше домов строят бассейны.

**2.** Определить вид высказываний и установить истинны они или ложны. Для ложных

 высказываний построить отрицания.

 а) Существуют натуральные числа большие 10.

 б) Дочка всегда младше своей мамы.

 в) Разность (124 – 65 – 732\*100) кратна 5.

 г) Некоторые внуки старше своих дедушек..

**3.** Разность двух чисел равна 142. Большее число

 заканчивается 7. Если эту цифру зачеркнуть, то

 получится второе число. Найти числа.

***Самостоятельная работа*  №29**

***Выражения с переменными***

***Вариант №1.***

**1.** Найти значение выражения с переменой:$ \left(3\frac{1}{6}-5\frac{1}{6}:х\right):30\frac{2}{3}$ , если х=$4\frac{2}{15}$

**2**. Составить выражение и найти его значение при данном значении переменной:

 Площадь прямоугольника b дм2, а длина составляет 30% числа, равного его площади.

 Найти периметр прямоугольника, если b=80.

**3**. Решить уравнение:

$$\frac{3}{4}\left(\frac{1}{6}х-\frac{1}{3}\right)=3x-11\frac{1}{2}$$

**4**. Переведи на математический язык и найди значение выражения при данных

 значениях переменных: Квадрат суммы утроенного числа b и куба числа m. (b=5; m=3).

***Вариант №2.***

**1.** Найти значение выражения с переменой:$ \left(2\frac{12}{35}:а-1\frac{8}{35}\right):0,3$ , если а=$4\frac{4}{5}$

**2.** Составить выражение и найти его значение при данном значении переменной:

 Ширина прямоугольника k метров, что составляет 40% числа равного его площади.

 Найти периметр прямоугольника, если k=120.

3. Решить уравнение: $\left(\frac{1}{3}х-\frac{1}{5}\right)=3x+3\frac{1}{3}\frac{5}{6}$

**4.** Переведи на математический язык и найди значение выражения при данных

 значениях переменных: Куб разности квадрата числа а и удвоенного n. ( а=21; n=212).

***Контрольная работа № 7***

***Вариант № 1***

**1.** Построить отрицания высказываний:

 а) Произведение 735×24 кратно 10. б) Все птицы умеют говорить.

 в) Некоторые дети не носят сапоги.

**2.** Подставить в предложения данные значения переменных и определить истинность или ложность полученных высказываний:

 а) (а+b)2=а2+2ab+b2 , если a=0,5; b=0,2 б) 0,1 ≤ t+2y < 3,4 , если t=1,36; y=1,02

**3.** Скорость автобуса на 26 км/ч меньше скорости автомобиля. Автобус за 5 часов проходит такой же путь, как и автомобиль за 3 часа. Найти скорость каждого.

**4.** Решить уравнение:

 а) ($5\frac{3}{12}-0,03х):1,5+1,06=2,72$ б) 2(4-1,9х) = 0,8-0,2х

**5.** Найти двухзначное число, которое от перестановки его цифр увеличивается на 45.

**6\***. Найти корень уравнения: 0,2(3|х|-5)-3(0,4-0,3|х|)= -0,7

***Вариант № 2***

**1**. Построить отрицания высказываний:

 а) Произведение 843×15 кратно 12. б) Все животные умеют смеяться.

 в) Некоторые дети не пьют соки.

**2**. Подставить в предложения данные значения переменных и определить истинность или ложность полученных высказываний:

 а) (а-b)2=а2-2ab+b2 , если a=0,7; b=0,4 б) 2,5 < х-5y ≤ 8,3 , если t=7,65; y=1,03

**3**. Теплоход за 7 часов проходит такой же путь, как катер за 4 часа. Найти скорость теплохода и катера, если скорость теплохода меньше скорости катера на 24 км/ч.

**4**. Решить уравнение:

 а) ($0,02у+4\frac{1}{2}):1,3+2,7=8,5$ б) 3(1,2х- 4) =1,2-0,4х

**5.** Найти двухзначное число, которое от перестановки его цифр уменьшается на 27.

6\*. Найти корень уравнения: 1,1(2|х|-3)-2(0,8+|х|)= -0,9

 ***Самостоятельная работа*  № 30**

***Понятие о проценте.***

***Вариант №1.***

**1.** На сколько процентов изменилась величина, если она:

 а) Увеличилась в 5 раз. б) Уменьшилась в 4 раза.

**2**. Найти:

 а) Сколько составляют 8% от 15,5 кг.

 б) От какой величины 63% составляют 2,835 м2

 в) Сколько процентов составляют 12,5 от 50.

**3.** Сравни 12% от 8,5 и 85% от 1,2

**4**. На сколько процентов 36 меньше 60.

**5**. На сколько процентов изменилась цена товара, если она:

а) была 45 руб., а стала 112,5 руб. б) была 70 руб., а стала 245 руб.

***Вариант №2.***

**1.** На сколько процентов изменилась величина, если она:

 а) Уменьшилась в 4 раза. б) Увеличилась в 9 раз.

**2**. Найти:

 а) Сколько составляют 45% от 18,8 м.

 б) От какой величины 78% составляют 4,914 дм3

 в) Сколько процентов составляют 37,5 от 150.

**3**. Сравни 26% от 5,5 и 34% от 3,5

4. На сколько процентов 72 меньше 80.

**5**. На сколько процентов изменилась цена товара, если она:

а) была 50 руб., а стала 12,5 руб. б) была 118,5 руб., а стала 23,7 руб.

***Самостоятельная работа*  № 31**

***Задачи на проценты.***

***Вариант №1.***

**1**. Предприниматель закупил фрукты по цене 160 руб. за кг., но в связи с неправильным

 хранением часть из них испортилась, и ему пришлось снизить цену до 128 руб. за кг. На

 сколько процентов снизилась цена за кг?

**2.** Цена на магнитофон в январе увеличилась на 25% и составила 1600 руб., а в феврале

 увеличилась ещё на 15%. Сколько стоил магнитофон до подорожания и сколько он стал

 стоить в феврале?

**3**. Цена костюма была 1600 руб. Сначала его стоимость увеличилась на 20%, потом

 понизилась на 10 %. Сколько теперь стоит костюм? На сколько процентов изменилась

 начальная цена?

**4**. Одну сторону прямоугольника увеличили на 50%, а другую на 60%. Как изменилась площадь прямоугольника и на сколько?

***Вариант №2.***

**1.**В первый день туристы прошли 12,6 км, а во второй – 15,75км. На сколько процентов

 Возросло расстояние, пройденное туристами во второй день по сравнению с первым?

**2**.На стиральные машины цена в мае упала на 15 % и составила 6630 рублей, а в сентябре цена опять возросла на 20%. Сколько стоили стиральные машины до понижения цены и сколько они стали стоить в сентябре?

**3**.Цена женской блузки была 900 руб. Сначала ее стоимость понизилась на 20%, а потом

 увеличилась на 10%. Сколько теперь стоит блузка ? На сколько процентов изменилась ее начальная цена?

**4**.Одну сторону квадрата уменьшили на 40%, а другую увеличили на 60%. Уменьшилась или увеличилась при этом площадь квадрата и на сколько процентов?

***Контрольная работа № 8***

***Вариант 1***

**1.** Сколько составляют:

 А) 19% от 3000 Б) 140% от 85 В) 85% от а

**2**. Найти число, если

 А) 8% его составляют 0,73 Б) 15$\frac{1}{3}$% его составляют 23

 В) 700% его составляют х

**3**. На сколько процентов А меньше, чем В и на сколько процентов В больше чем А ?

 А= ( 4$\frac{5}{7}$ - $\frac{9}{14}$) \* 4 $\frac{2}{3}$ : ( 3 $\frac{2}{9}$ - 2 $\frac{1}{6}$) В = ( 0,94 + 19,06) \* $\frac{1}{4}$ : ( ( 3,6 – 2,75) \* $\frac{4}{17}$)

**4.** Цена на печенье составляла 80 рублей. Сначала она уменьшилась на 25%, а потом увеличилась на 30 рублей. Сколько теперь стоит печенье?

**5.** В парке запланировали посадить 1200 деревьев. В первый день посадили 30% всех деревьев, во второй день – 120% от количества, посаженного в первый день. Сколько деревьев осталось посадить?

**6**. Решите уравнение: 53,76: ( 4,248-156х)+ 3,8 = 55

**7.** Смешали 200 г, 500 г, 300 г соляной кислоты, соответственно 25%, 40%, 30% концентрации. Какова концентрация полученной смеси?

***Вариант 2***

**1.** Сколько составляют:

 А) 17% от 2000 Б) 120% от 45 В) 49% от в

**2.** Найти число, если

 А) 5% его составляют 0,37 Б) 7 $\frac{1}{5}$% его составляют 18

 В) 800% его составляют а

**3**. На сколько процентов А меньше, чем В и на сколько процентов В больше чем А ?

 А= ( 3,4+ 1 $\frac{1}{7}$ ) \* 11 $\frac{2}{3}$ : ( 1 $\frac{2}{9}$ - 1 $\frac{1}{18}$ ) В = ( 8,75 – 2 $\frac{1}{8}$ )\* 16 : ( ( 5,15 – 4,25) \* 1 $\frac{1}{9}$)

**4**. Цена на учебник по математике составляла 200 рублей. Сначала ее подняли на 20%, а затем уменьшили на 35 рублей. Сколько теперь стоит учебник по математике?

**5.** В библиотеке было 3200 книг. Из них 40% в твердом переплете, в мягком переплете – 115% от книг в твердом переплете, а остальные книги в электронном виде. Сколько книг в электронном виде?

**6**. Решите уравнение: 4,5056\* ( 0,4а – 0,02) + 2,29 = 3,54

**7.** Смешали 250 г, 300 г, 450 г азотной кислоты, соответственно 20%, 30%, 40% концентрации. Какова концентрация полученной смеси?

***Самостоятельная работа*  № 32**

***Простой и сложный процентный рост***

***Вариант 1***

**1**. Каким был начальный вклад, если при ежемесячном увеличении на 18% он за 6 месяцев возрос до 7280 рублей?

**2.** Вкладчик положил на счет в банк 95000 рублей под 20% годовых. Какая сумма будет у него на счету через 3 года, если банк начисляет:

 А) простые проценты; Б) сложные проценты.

**3**. Развернутый угол уменьшили в 6 раз, а потом увеличили на 700%. Какую часть полученный угол составляет от 360 градусов?

***Вариант 2***

**1**. Какой должна быть начальная сумма, если при ежегодном уменьшении ее на 6% она стала составлять через 4 года 5320 рублей?

**2**. Клиент положил в банк 12000 рублей. Годовая процентная ставка составляет 30%. Какая сумма будет у него на счету через 3 года, если банк начисляет:

 А) простые проценты; Б) сложные проценты.

**3.** Прямой угол уменьшили в 30 раз, а потом увеличили на 800%. Какую часть полученный угол составляет от 360 градусов?

***Самостоятельная работа*   *№ 33***

***“Понятие отношений”.***

***Вариант №1***

**1.** Упрости отношения:

А) $\frac{33}{60}$ ; Б) 75:100; В) 12: $\frac{6}{7}$ ; Г) 0,06: 1,5; Д) 6 $\frac{1}{4}$ : 1$ \frac{7}{8}$; Е) (8ав2) : (64ав)

**2.** Вырази отношение в процентах:

А) $\frac{31}{620} $Б) 7,2 к $ \frac{9}{22} $В) 1,84 кг к 8 кг Г) 25 мин к 1 час

**3.** Реши уравнение: 4,5 : (2х -0,5) = 10,8 : 8,4

**4**. Реши уравнение: (6,5 – 1,3х) \* $\frac{4}{13}$ = (0,8 – 3х) \* $\frac{7}{6}$

***Вариант №2***

1. Упрости отношения:

А) $\frac{45}{81}$ ; Б) 25:1000; В) 24: $\frac{8}{13}$ ; Г) 1,2: 0,02; Д) 4 $\frac{2}{5}$ : 1$ \frac{13}{20}$; Е) (7а2в3) : (49св3)

**2.** Вырази отношение в процентах:

А) $\frac{13}{25}$ Б) 4,9 к $\frac{7}{39}$ В) 1,26 км к 6 км. Г)5 мин к 1 час

**3.** Реши уравнение: 2,8 : (4х – 3,1) = 0,64 : 1,12

**4**. Реши уравнение: (7,8 – 3,2х) \* $\frac{5}{6}$ = (1,2 – 4х) \* 1$\frac{7}{8}$

***Самостоятельная работа № 34***

**“ Масштаб ”**

***Вариант 1***

**1.** Расстояние между поселками на местности 12,8 км ,а на карте 1,6 см. Определите масштаб карты.

**2.** Расстояние между двумя городами на одной карте 3,2 см, а на другой в 2,5 раза больше. Масштаб первой карты 1:16000000

1. Найдите расстояние между городами на местности. б) Масштаб второй карты.

**3.** Отношение чисел $\frac{а}{в } $= 2$\frac{2}{3}$ Найти отношение $\frac{а+2в}{в}$.

***Вариант 2***

**1.** Определите масштаб карты если расстояние между селами на местности 10,8 км, а на

 карте 3,6 см.

**2.** Расстояние между двумя городами на местности 240 км , а на карте 3,2 см.

1. Найдите масштаб этой карты.

б) Найдите расстояние между этими городами на

 другой карте , если ее масштаб 1: 6000000.

1. Отношение чисел $\frac{а}{в } $= 2$\frac{2}{3}$ . Найти отношение $\frac{2а-в}{в}$.

***Самостоятельная работа № 35***

***“ Понятие пропорции . Основное свойство пропорций*** *”*

***Вариант №1***

**1**. Реши уравнения:

1. у: 1$\frac{5}{31}$ = 7$\frac{3}{4}$ : $\frac{1}{3}; б) $0,6: а = 0,3 : 2,5 в) х: $\frac{6}{7}$ = 1$\frac{1}{6}$ : 3$\frac{1}{2};$ г) 14: ($ \frac{2}{9}х$) = 5 : 2$\frac{1}{7}$

**2.** Запиши пропорцию из чисел и сделай всевозможные перестановки ее членов: 32 ; 5; 4 ; 40 .

**3.** Составь уравнение по условию задачи и реши его:

 Одна сторона треугольника в 5 раз меньше второй на 28 дм. меньше третей. Найти стороны треугольника, если его периметр 84 дм.

**4.** Решите уравнение:$ \frac{3х-4 }{6}= \frac{5х-12}{5}$

***Вариант №2***

1. Реши уравнения:
2. х: 2$\frac{13}{36}$ = $\frac{27}{85}$: $\frac{1}{4}; б) $0,6: а = 1,2:17 в) 1$\frac{2}{7} $:5 $\frac{1}{7}$ = $\frac{2}{3}$: х; г) ($ \frac{3}{8}х$): 14 = 3: 4$\frac{2}{3}$

**2.** Запиши пропорцию из чисел и сделай всевозможные перестановки ее членов: 72 ; 7 ; 63 ; 8

**3.** Составь уравнение по условию задачи и реши его:

 Одна сторона треугольника на 14 см. меньше второй и в 2 раза меньше третей. Найти стороны треугольника если его периметр 122 см.

**4**. Решите уравнение:$ \frac{4х-7 }{5}= \frac{ 7х-8}{11}$

***Контрольная работа № 9***

***Вариант №1***

**1.** Упрости отношения:

1. $\frac{84}{168}; б) $15 : $\frac{9}{20} $в) 7$\frac{1}{9}$ : 2$\frac{2}{27}$; г)$ \frac{1}{ 2}$ : $\frac{7}{20} $ д) 11,7ав : 1,3а

**2.** Вырази отношения в процентах :

1. 13 к 20; б) 0,3 к 2$\frac{1}{7} $в) 48м к 2 км; г) 0,98 км к 2,8 км

**3.** Решите уравнения:

1. $\frac{105}{70}$ = $\frac{х}{4} ; б) $х : 1$\frac{3}{5}$ = 3$\frac{2}{7}$ : 2$\frac{22}{35};$

в) х : 5$\frac{1}{4}$ = 0,3 : 0,84; г) 4 : (х+3) = 6: 5$ д) \frac{х+2}{2,4}$ = $\frac{8,5}{6,8}$

**4 .** Расстояние между пунктами на карте 3,8 см. Определить расстояние на местности, если

 масштаб карты 1:100000.

**5.** Проверь двумя способами является ли равенство пропорцией:

 а) 9 : 7,5 = 4 : 3$\frac{1}{3};$ б) 4$ \frac{2}{3}$ : 2$\frac{1}{3}$ = 0,7 : 1,4

**6.** Решите уравнение:

1. (х + 24,3) : 18,1 - $\frac{1}{4}$ = 4$\frac{2}{4}$
2. 24,8 : (6,08х – 20,8) \* 2,7 = 1,674

**7.** Автобус должен пройти 333 км за 6 ч. После того, как он прошел треть пути, он сделал остановку на 15 мин. С какой скоростью он должен пройти остаток пути, чтобы прийти в пункт назначения без опоздания?

***Вариант №2***

**1.** Упрости отношения:

1. $\frac{112}{336}; б) \frac{6}{28}$ : 42$ в) 8\frac{2}{17}$ : 2$\frac{1}{34}; г) \frac{1}{6} : \frac{5}{8}; $ д) 68,2х : 6,2ху

**2.** Вырази отношения в процентах :

 а) 14 к 25; б) 0,6 к 1$\frac{11}{19}$ в) 3 ч к 24 м; г) 2,4 кг к 0,16 кг

**3**. Решите уравнения:

1. $\frac{2}{х}$ = $\frac{27}{108}; б) 2\frac{2}{9}$ : у = 3$\frac{19}{27}$ : 3$\frac{1}{3}$

в) 1$\frac{3}{5}$ : х = 0,36 : 1,35; г) 4 : (х - 2) = 3: 5$ д) \frac{3,6}{х-1}$ = $\frac{7,8}{6,5}$

**4.** Расстояние между пунктами на карте 8,2 см. Определить расстояние на местности, если

 масштаб карты 1:10000.

**5.** Проверь двумя способами является ли равенство пропорцией:

 а) 2 : 0,6 = 5 : 1$\frac{1}{2};$ б) 3$\frac{3}{4}$ : 1$\frac{7}{8}$ = 7 : 2,1

**6.** Решите уравнение:

1. (а – 15,7) : 5,14 + 1$\frac{1}{3}$ = 6$\frac{1}{3}$
2. 32,4 : (7,06х – 101,2) \* 1,8 = 1,458

**7.** Поезд должен пройти 594 км за 9ч. После того как он проехал треть пути, он сделал остановку на 1ч. Во сколько раз он должен увеличить скорость, чтобы прийти вовремя?

***Самостоятельная работа № 36***

***“ Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональная зависимость ”***

***Вариант №1***

**1.** Купили *n* карандашей по цене *а* руб.

 А) Построй формулу зависимости стоимости всех карандашей Lот *n* и *а* .

Б) Какие величины *L* , *n* , *a* прямо (обратно пропорциональны)?

 В) Вырази из формулы *n* и *а*.

**2.** Какие из формул являются прямой пропорциональностью, а какие обратной

 пропорциональностью или не являются ни тем и ни другим? Определите коэффициент

 пропорциональности :

а) l= 7t; б) z= $\frac{100}{x}$; в) k= 12 + t г) m= $\frac{-а}{12}$ д) x= 0,65y е) b= - 84: m

**3**. Определи, является ли зависимость между величинами прямой или обратной пропорциональностью или не является ни тем и ни другим :

 А) Время решения 20 задач и скорость их решения.

 Б) Количество слов на листах книг от ее названия.

 В) Стоимость всех блокнотов от их количества, если цена 1 блокнота 25 рублей.

**4.** Найти число если: 25% этого числа равны 4% от 25

***Вариант №2***

**1.** Катя прошла *n* км за *у* часов.

 А) Построй формулу зависимости скорости Кати *V*  от *n* и *у* .

Б) Какие величины *V*, *n* , *у* прямо (обратно пропорциональны)?

 В) Вырази из формулы *n* и *у*.

**2.** Какие из формул являются прямой пропорциональностью, а какие обратной

 пропорциональностью или не являются ни тем и ни другим? Определите коэффициент

 пропорциональности :

 а) *m= 12a* б) *g=* $\frac{-80}{m}$; в) *j= 84- b* г) *n=* $\frac{+l}{42}$ д) *z=* $-\frac{1}{4}$*c* е) *m= +78 : a*

**3**. Определи, является ли зависимость между величинами прямой или обратной пропорциональностью или не является ни тем и ни другим :

 А) Количество прочитанных книг от фамилии читателя.

 Б) Скорость и время движения автомобиля на участке пути в 120 км.

 В) Площадь прямоугольника от его длины, если ширина 80см.

**4.** Найти число если: 4% этого числа равны 25% от 4

***Самостоятельная работа № 37***

***“ Графики прямой и обратной пропорциональности ”***

***Вариант №1***

**1.** Запиши формулу, описывающую зависимость между величинами. Построй таблицу и график этой зависимости. Реши по графику задачу :

Ученик решает 20 примеров в час. Сколько примеров он решит за 5 часов?

**2.** Реши уравнение : а)$ \frac{0,8}{х}=\frac{1,6}{2,5}; б)\frac{3}{4}:у=\frac{2}{3}:1\frac{7}{9}$

**3.** Докажи что:

$$\frac{а}{c}=\frac{b}{d} <=>\frac{a-9c}{c}=\frac{b-9d}{d}$$

***Вариант №2***

**1.** Запиши формулу, описывающую зависимость между величинами. Построй таблицу и график этой зависимости. Реши по графику задачу :Машина едет со скоростью 60 км/ч . Какое расстояние она проедет за 5 часов?

1. Реши уравнение :а) $\frac{0,4}{1,5}=\frac{х}{1,2}; б) 3\frac{1}{8}:1\frac{1}{4}=у:\frac{4}{5}$

**3.** Докажи что:

$$\frac{а}{c}=\frac{b}{d} <=>\frac{a+15c}{c}=\frac{b+15d}{d}$$

***Самостоятельная работа № 38***

***“ Решение задач с помощью пропорций ”***

***Вариант №1***

**1.** На пошив 9 рубашек ушло 18,9 метров ткани :

1. Сколько метров уйдет на пошив 12 таких рубашек?
2. Сколько рубашек можно сшить из 44,1 метра ткани?

**2.** 9 рабочих выполняют некоторое задание за 14 часов. За какое время выполнят это задание 3 рабочих с той же производительностью?

**3.** Содержание соли в растворе составляет 32%.

1. Сколько кг соли в 75 кг раствора?
2. Сколько кг раствора надо взять, чтобы в нем было 12,8 кг соли?

***Вариант №2***

**1.** Из 9,6 кг помидоров получают 4л томатного соуса **:**

 А) Сколько получиться соуса из 84 кг помидоров?

 Б) Сколько кг помидоров нужно для приготовления 24 л соуса?

 **2.** 4 рабочих выполняют некоторое задание за 24 дня. За какое время выполнят это

 задание 16 рабочих с той же производительностью?

 **3.** Сплав содержит 16% олова

 А) Сколько олова в 125 г олова?

 Б) Сколько сплава надо взять, чтобы в нем было 40 г олова?

***Самостоятельная работа № 39***

***“ Пропорциональное деление ”***

***Вариант №1***

**1.** Раздели число :

1. 168 в отношении 13:15
2. 190 в отношении 10:4:5
3. 2$ \frac{1}{3}$ в отношении 3:4:7

**2.** Упрости отношения:

1. 18: 36 :72 б) $\frac{3}{8} $: 8 в) 3,6: 0,18 г) 2$\frac{1}{4}:\frac{2}{3}$

**3.** 2800 кг апельсинов распределили между четырьмя школами в отношении 4:3:5:2. Сколько кг апельсинов получила каждая школа?

**3.** Первое число так относится к третьему числукак 3:4, а второе так относится к третьему как $\frac{2}{3}$: 0,75. Разность наибольшего и наименьшего из чисел равна 3. Найти эти числа.

***Вариант №2***

**1.** Раздели число :

1. 138 в отношении 11:12
2. 290 в отношении 15:4:10
3. $1\frac{2}{3}$ в отношении 1:4:5

**2.** Упрости отношения:

1. 17:34:51 б) 6:$\frac{5}{9} в) $4,2:1,26 г) 1$\frac{2}{3}:\frac{1}{2}$

**3.** 3200 кг бананов распределили между четырьмя санаториями в отношении 4:7:3:2. Сколько бананов получил каждый санаторий?

**3.** Первое число так относится ко второму как 2:3, а второе число так относится к третьему как $\frac{2}{3} $: 1,6. Сумма наибольшего и наименьшего из чисел равна 46. Найти числа.

***Контрольная работа № 10***

***Вариант №1***

**1.** Реши задачу методом пропорций:

 В 8 кг картофеля содержится 1,4 кг крахмала. Сколько крахмала содержится в 28 кг картофеля?

**2.** Реши задачу методом пропорций:

 Теплоход прошел расстояние между пристанями со скоростью 40 км/ч за 4,5 часов. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы проплыть это расстояние на 0,9 ч быстрее?

**3.** Реши уравнение:

* $\frac{1\frac{1}{3}}{6х-4}=\frac{0,6}{3х-4}$

**4.** Раздели число:

1. 114 в отношении 7:12 б) 13,5 в отношении 0,2:$ \frac{1}{ 6} :\frac{2}{15}$

**5.** Смешали 600 г 8% раствора серной кислоты и 200г 12% раствора этой же кислоты. Какова концентрация смеси?

**6.**Три компаньона вложили в некоторое торговое дело деньги 280, 320, 360 долларов и получили прибыль 2400 долларов. Сколько получил прибыль каждый, если она распределилась пропорционально вкладу каждого?

7\* Найди Х из пропорции: (0,125х ): (($\frac{19}{24}$ - $\frac{21}{40}$) \* 8$\frac{7}{16})$ = (( 1 $\frac{28}{63}$ - $\frac{17}{21})$\* 0,7) : (0,675\*2,4 -0,02)

***Вариант №2***

**1.** Реши задачу методом пропорций:

 Из 6 кг льняного семени получается 2,7 кг масла. Сколько масла получается из 34 кг семян льна?

**2**. Реши задачу методом пропорций:

 Поезд прошел расстояние между станциями со скоростью 70 км/ч за 3,5 часов. С какой скоростью должен идти поезд, чтобы проехать это расстояние на 1,4 ч быстрее?

**3.** Реши уравнение:

$$\frac{8у-2}{1\frac{2}{3}}=\frac{3у+1}{0,8}$$

**4**. Раздели число:

1. 448 в отношении 6:8 б)14,4 в отношении $\frac{1}{3} :\frac{1}{15}$ : 0,2

**5.** Смешали 3л 20% раствора серной кислоты и 7 литров чистой воды. Какова концентрация смеси?

**6.** Три шестых класса посадили деревья -24 шт. В 6 «А»- 32ученика, 6 «Б»- 28учеников,

 6 «В»- 36учеников. Сколько саженцев посадил каждый класс, если их распределили

 пропорционально числу учащихся?

7\* Найди Х из пропорции: $\frac{х}{10,5\*0,24-15,15:7,5}$ = ( 9\*(1 $\frac{11}{20}$ - 0,945: 0,9)) : ( 1$\frac{3}{40}$ - 4$\frac{3}{8}$ : 7)

***Самостоятельная работа №40***

***«Диаграммы»***

***Вариант 1***

**1)** Используя диаграмму численности населения

 некоторых стран мира, ответьте на вопросы:

 А) Скольким единицам соответствует одно деление

 вертикальной оси?

 Б) В какой из этих стран численность населения

 наибольшая?

 В) В какой из этих стран численность населения

 наименьшая?

 С) Определите примерную численность населения

 каждой из стран.



**2)** На пост главы администрации города баллотировались три кандидата. Используя диаграмму результатов голосования, определите, сколько процентов избирателей, принявших участие в голосовании, отдали свои голоса каждому кандидату.



**3**) Начертите столбчатую диаграмму по следующим данным:



**4**) Начертите графическую накопительную диаграмму по данным, отражающим размер выручки

( в тыс. руб) торгового предприятия за товар определенного наименования.



***Вариант 2***

**1)** Используя диаграмму площади некоторых стран мира, ответьте на вопросы:

 А) Скольким единицам соответствует одно деление вертикальной оси?

 Б) В какой из этих стран площадь наибольшая?

 В) В какой из этих стран площадь наименьшая?

 С) Определите примерную площадь каждой из стран.



**2)** На пост главы администрации города баллотировались три кандидата. Используя диаграмму

 результатов голосования, определите, сколько процентов избирателей, принявших участие в голосовании, отдали свои голоса каждому кандидату.



**3)** Начертите столбчатую диаграмму по следующим данным:



**4)** Начертите графическую накопительную диаграмму по данным, отражающим размер выручки ( в тыс. руб) торгового предприятия за товар определенного наименования.



***Самостоятельная работа №41***

***Диаграммы***

***Вариант №1***

**1.** Используя диаграмму численности населения некоторых стран мира, ответьте на вопросы и выполните задания:

а) Скольким единицам соответствует одно деление вертикальной оси?

б) В какой из этих стран численность населения наибольшая?

в) В какой из этих стран численность населения наименьшая?

г) Определите примерную численность населения в каждой из этих стран.

**2.**На пост главы администрации города ***N*** баллотировалось три кандидата. Используя диаграмму результатов голосования, определите, сколько процентов избирателей, принявших участие в голосовании, отдали свои голоса каждому из кандидатов.

**3.** Начертите графическую накопительную диаграмму по данным, отражающим размер выручки (в тыс. руб.) торгового предприятия за товар определенного наименования.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Товар Время года** | Осень | Зима | Весна | Лето |
| Бананы | 400 | 800 | 900 | 500 |
| Апельсины | 350 | 1000 | 1100 | 300 |
| Яблоки | 600 | 700 | 400 | 900 |
| Авокадо | 100 | 200 | 200 | 100 |

**4.** Начертите столбчатую диаграмму по следующим данным:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Плоды** | **Лимоны** | **Перец красный** | **Апельсины** | **Черная смородина** | **Шиповник сухой** |
| Содержание витамина С (мг в 100 г.) | 40 | 250 | 60 | 200 | 1200 |

***Вариант №2***

**1**. Используя диаграмму площадей некоторых стран мира, ответьте на вопросы и выполните задания:

а) Скольким единицам соответствует одно деление вертикальной оси?

б) Какая из этих стран имеет наибольшую площадь?

в) Какая из этих стран имеет наименьшую площадь?

г) Определите примерную площадь каждой из данных стран.

**2.** На пост главы администрации города ***К*** баллотировалось три кандидата. Используя диаграмму результатов голосования, определите, сколько процентов избирателей, принявших участие в голосовании, отдали свои голоса каждому из кандидатов.

**3.** Начертите графическую накопительную диаграмму по данным, отражающим размер выручки торгового предприятия (в тыс. р.) за товар определенного наименования:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Товар Время года** | Осень | Зима | Весна | Лето |
| Юбки | 1400 | 400 | 900 | 150 |
| Блузки | 350 | 100 | 200 | 320 |
| Брюки | 500 | 800 | 100 | 450 |
| Платья | 100 | 200 | 100 | 500 |

**4.** Начертите столбчатую диаграмму по следующим данным:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Плоды** | **Морковь** | **Перец красный** | **Горох зеленый** | **Черная смородина** | **Шиповник сухой** |
| Содержание витамина С (мг в 100 г.) | 9 | 2 | 0,4 | 0,1 | 6,7 |

***Самостоятельная работа № 42***

***“ Логическое следование ”***

***Вариант №1***

**1.** Запиши высказывание на математическом языке . Построй отрицания ложных высказываний:

а) Если целое число больше 0, то оно больше или равно 1.

б) Если первое число в 7 раз больше второго, то второе в 7 раз меньше первого.

в) Если разность двух чисел равна десятичной дроби, то каждое из этих чисел является десятичной дробью.

**2.** Запиши высказывания на математическом языке . Найди взаимно обратные высказывания и определи, являются ли они равнозначными:

а) Если сумма двух чисел кратна 3 то и каждое из этих чисел кратно 3.

б) Из равенства модулей двух чисел следует равенство квадратов этих чисел.

в) Из равенства квадратов двух чисел следует равенство этих чисел.

**3.** Запиши используя Df определения:

а) Тупого угла. б) Развернутого угла.

***Вариант №2***

**1.** Запиши высказывание на математическом языке . Построй отрицания ложных высказываний:

а) Если целое число меньше$ ($-1), то оно меньше или равно (-2).

б) Если первое число в 12 раз меньше второго, то второе в 12 раз больше первого.

в) Если сумма двух чисел является смешанным числом, то каждое из этих чисел является смешанным числом.

**2.** Запиши высказывания на математическом языке . Найди взаимно обратные высказывания и определи, являются ли они равнозначными:

а) Если сумма двух чисел кратна 9,то и каждое из этих чисел кратно 9.

б) Из равенства двух чисел следует равенство модулей этих чисел.

в) Из равенства модулей двух чисел следует равенство самих чисел.

**3.** Запиши используя Df определения:

а) Смешанных углов. б) Вертикальных углов.

***Самостоятельная работа № 43***

***“ Определение геометрических понятий ”***

***Вариант №1***

**1.** По определению сделай рисунок, назови определяемые понятия, на которые они опираются:

а) Треугольник, у которого все углы раны 60о  называется правильным.

б) Внешним углом треугольника при данной вершине называется угол, смежный с углом треугольника при этой вершине.

**2.**Дан угол АВС. Построить угол А1В1С1 равный данному.

**3.** Решите уравнения:

а) $\frac{15}{22 } $- (4 - 1$\frac{5}{6}$): *х* = 1$\frac{5}{33}$ б) $\frac{1}{3}$ *х+* $\frac{7}{18} $*-* $\frac{7}{9}$ *=* 1$\frac{5}{24}$ - 2$\frac{1}{18}$ + $\frac{3}{12}$ х

***Вариант №2***

**1.** По определению сделай рисунок, назови определяемые понятия, на которые они опираются:

а) Треугольник у которого есть прямой угол называется прямоугольным.

б) Окружностью называется фигура, которая состоит из всех точек плоскости, равноудаленных одной точки ( центра окружности).

**2.** Дан угол АВС. Построить его биссектрису.

**3.** Решите уравнения:

а) *х* : (3- 2$\frac{1}{9}$) + 1$\frac{2}{15}$ = -2$\frac{1}{18}$ б) $\frac{1}{2} х$ + $\frac{5}{14}$ - $\frac{2}{21}$ = 1$\frac{1}{21}$ - 2$\frac{5}{7}$ + $\frac{3}{4} х$

***Самостоятельная работа № 44***

***“ Задачи на построение ”***

***Вариант №1***

**1.** Построить треугольник по трем сторонам, если:

 а

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 в

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 с

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2**.Построить параллелограмм по сторонам в 5см и 7см и

 углу между ними в 50 градусов.

**3**. Построить центр вписанной окружности и саму окружность в остроугольном треугольнике.

***Вариант №2***

**1.** Построить треугольник по двум сторонам в 5см и 7 см

 и углу между ними в 45 градусов.

**2**. Построить параллелограмм по двум сторонам и диагонали, если:

 а

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 в

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 с

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Построить центр описанной окружности и саму окружность в остроугольном треугольнике.

***Самостоятельная работа № 45***

***«Пространственные фигуры. Геометрические тела и их изображение»***

***Вариант 1***

**1)** Построй куб и назови :

 А) два его видимых и невидимых ребра. Б) одну его видимую и одну его невидимую грань

**2)** Построй треугольную пирамиду и укажи в ней

 количество вершин, ребер, граней.

**3)** Изобрази три проекции фигуры.



**4)** Сколько сторон в основании пирамиды, если у нее 23 вершины?

**5)** У какой пирамиды 20 ребер?

**6)** Построение сечений в кубах и пирамидах.

***Вариант 2***

**1)** Построй параллелепипед и назови :

 А) два его видимых и невидимых ребра. Б) одну его видимую и одну его невидимую грань

**2)** Построй четырехугольную пирамиду и укажи в ней

 количество вершин, ребер, граней.

**3)** Изобрази три проекции фигуры.



**4**) Сколько сторон в основании пирамиды, если у нее 27 вершин?

**5**) У какой пирамиды 40 ребер?

**6)** Построение сечений в кубах и пирамидах.

***Самостоятельная работа № 46***

***“ Тела вращения”***

***Вариант №1***

**1.** Используя вид спереди и вид сверху, определи, какому

 из геометрических тел принадлежат данные проекции.



**2.**Построй шар и покажи его два больших сечения

 ( по параллели).

**3**.Построй усеченный цилиндр. (2 варианта)

**4**.Дать определение конуса.

**5**. Вычислите:

$$\frac{1,3\*5-3,3\*3-3,3\*6+4\*1,3}{0,7\*2+1,1\*2}$$

**6**. Шар r = 5см вписан в куб. Найди V куба.

***Вариант №2***

**1.** Используя вид спереди и вид сверху, определи, какому

 из геометрических тел принадлежат данные проекции.



**2.**Построй шар и покажи его два больших сечения

 ( по меридиану).

**3.**Построй усеченный конус. (2 варианта)

**4**.Дать определение цилиндра.

**5**. Вычислите:

$$\frac{1,3\*4-3,3\*3-1,3\*5+3,3\*6}{1,1\*2+0,7\*2}$$

**6.**V куба = 27см3 .В него вписан шар. Найди r шара.

***Самостоятельная работа № 47***

***“ Многогранники ”***

***Вариант №1***

**1.** Вычисли:

 а) 93см + 17,3дм – 1,8м

 б) 7,2см2 : 3 – 2см2 7мм2 + 6,6мм2

**2.** Измерения прямого параллелепипеда 4м, 41дм, 75см. От этого параллелепипеда отрезали куб со стороной 3 см. Найти объем оставшейся фигуры.

**3**. Прямоугольник имеет длину 8,4 дм, а ширину 83 см. Длину увеличили на 20% , а ширину уменьшили на 21 см. Как и на сколько кв. единиц изменилась площадь прямоугольника?

**4.** Сравни площади поверхностей куба со стороной 5см и прямоугольного параллелепипеда с измерениями 3м× 10см× 40мм.

***Вариант №2***

**1.** Вычисли:

 а) 3,6 м + 44 см – 23,1 дм

 б) 8,4м2 : 4 + 4,1дм2 - 1м2 2дм2

**2.** Измерения прямого параллелепипеда 3м, 35дм, 80см. От этого параллелепипеда отрезали куб со стороной 2 см. Найти объем оставшейся фигуры.

**3**. Прямоугольник имеет длину 4,5 м, а ширину 42 дм. Длину увеличили на 25% , а ширину уменьшили на 13дм. Как и на сколько кв. единиц изменилась площадь прямоугольника?

**4.**Сравни площади поверхностей куба со стороной 9дм и прямоугольного параллелепипеда

 с измерениями 5м× 15дм× 40см.

***Самостоятельная работа № 48***

***“ Измерение углов. Транспортир.”***

***Вариант №1***

**1.** Начерти луч MN, с помощью транспортира построй угол AMN равный $\frac{3}{4}$ развернутого угла. Приведи всевозможные решения этой задачи.

**2**. Луч исходящий из вершины угла ABC ,равного 172o делит его на 3 части, которые относятся друг к другу как 20:13:10.Найди вершины этих углов, и сделай чертеж.

**3**. В треугольнике ABC угол A на 20% больше угла B, угол С на 80% меньше угла В. Найди углы треугольника АВС и построй его.

**4.** Вычисли:

а) V шара, при R =6, если π3

б) S параллелограмма, если его сторона а=18см., а высота проведенная к этой стороне h=8 дм.

***Вариант №2***

**1.** Начерти лучKL, с помощью транспортира построй угол OKL равный $\frac{1}{ 3}$ прямого угла.Приведи всевозможные решения этой задачи.

**2.** Луч исходящий из вершины угла ABC равного 148o делит его на 3 части, которые относятся друг к другу как 10:7:20. Найди вершины этих углов, и сделай чертеж.

**3.** В треугольнике ABC угол A на 60% больше угла B, угол С на 60% меньше угла В. Найди углы

 треугольника АВС и построй его.

**4.** Вычисли:

а) V шара, при r =9, если π3

б) S параллелограмма, если его сторона а=25дм., а

 высота проведенная к этой стороне h=19 м.

***Самостоятельная работа № 49***

***“ Красота и симметрия”***

***Вариант №1***

**1**. Нарисуй правильный восьмиугольник и построй его оси симметрии.

**2**. Вычисли Р24 если его сторона а=4,2 дм.

**3.** Величина угла правильного “n” угольника вычисляется по формуле $L=\frac{180(n-2)}{n}$. Вычисли

 величину угла правильного десятиугольника.

**4.** Найди площади фигур, изображенных на рисунке**:**



**5.** Начерти произвольный треугольник ABC. Построй Треугольник, симметричный данному, относительно прямой e || AB.

***Вариант №2***

**1.** Нарисуй правильный шестиугольник и построй его оси симметрии.

**2.** Вычисли Р12 если его сторона а=8,1 cм.

**3.** Величина угла правильного “n” угольника вычисляется по формуле $L=\frac{180(n-2)}{n}$. Вычисли

 величину угла правильного восьмиугольника.

**4.** Найди площади фигур, изображенных на рисунке**:**



**5.** Найди произвольный треугольник ABC. Построй Треугольник, симметричный данному, относительно точки К, взятой вне плоскости треугольника АВС.

***Контрольная работа № 11***

***Вариант №1***

**1.** Выполни действия:

 а) 32,4 дм – 802,4мм + 0,5м

 б) (238га 50а:1,5 + 4км2 2га) : 1,87-2500000 м2

**2**. На сколько объем куба больше объема прямого параллелепипеда, если ребро куба 40м, а размеры параллелепипеда 0,02 км × 15м × 290см.?

**3.** Лучи, исходящие из вершины угла на 20о меньшего, чем развернутый, делят его на три угла. Первые два относятся друг к другу как 1:10, а третий в 5 раз больше первого. Найди величины всех углов, и сделай чертеж.

**4.** Длина прямоугольника на 30% больше ширины, а периметр равен 36,8 м. Найди площадь

 прямоугольника. Вырази эту площадь в квадратных дециметрах.

**5.** Найди неизвестные размеры площадей:



**6**. Составьте формулы для вычисления объема и площади поверхности закрашенной фигуры:

 ***a   d***

 ***c***

 ***b***

**7.** Найти объем прямой призмы, предварительно разбив ее на треугольную призму и куб.



***Вариант №2***

**1.** Выполни действия:

 а) 0,5м+42,4см-134,8мм

 б) (8га 3а - 841а 50м2 : 4,5) :1,54+26000000дм2

**2.** На сколько объем куба меньше объема прямого параллелепипеда, если у куба ребро 80см, а размеры параллелепипеда 2,4м × 1,2см × 80мм.?

**3.** Лучи, исходящие из вершины угла на 60о большего, чем прямой, делят его на три угла. Первые два относятся друг к другу как 7:6, а третий в 3 раза меньше второй . Найди величины всех углов, и сделай чертеж.

**4.** Ширина прямоугольника на 30% меньше длины, а его периметр равен 40,8 см. Найди площадь

 прямоугольника. Вырази эту площадь в квадратных дециметрах.

**5.** Найди неизвестные размеры площадей:



**6.**Составьте формулы для вычисления объема и площади поверхности закрашенной фигуры:

 ***a k***

 ***b  с***

**7.** Найти объем прямой призмы, предварительно разбив ее на треугольную призму и куб.



***Варианты итоговой контрольной работы можно составить из заданий, предложенных в самостоятельных и контрольных работах в качестве повторения.***