**Билет №1**

1.Что такое отношение двух чисел? Что показывает отношение? Равные отношения. Обратные отношения. Дробные отношения. Свойство отношений. Определения. Примеры

2. Вынесите общий множитель за скобки:

а)3а-6в+9с б) -4х-8у-24 с в)$\frac{1}{2}х-\frac{3}{4}у+\frac{1}{8}$ 3. Решите задачу: Магазин в первый день продал 40% имеющихся фруктов. За второй день он продал 30% овощей. Сколько килограммов фруктов осталось в магазине, если первоначально было 80 кг.?

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

**Билет №2**

1. Что такое пропорция? Назовите члены пропорции. Сформулируйте основное свойство пропорции. Равные пропорции. Как из пропорции можно получить новые пропорции. Привести примеры. 2. Две прямые а и в пересекаются в точке М. Один из углов равен 450. Найдите остальные углы.

 3. Решите задачу: Для пошива 25 платьев потребовалось 52,5 м ткани. Сколько ткани потребуется на пошив 32 платья?

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

**Билет №3**

1. Какие величины называют прямо пропорциональными? Какие величины называют обратно пропорциональными? Приведите примеры.

2. Вычислите: (13,67 -9,99) : 2,3 + 6,05 · 4 -5$\frac{3}{4}$. 3. Решите задачу: Стороны треугольника относятся как 2:3:4. Найдите длины сторон треугольника, если его периметр равен 36 см.

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

**Билет №4**

1. Что такое масштаб. Определение и пример.

2. Найдите расстояние между точками А(-4) и В(2,5). Найдите координаты середины отрезка.

3. Решите задачу с помощью уравнения: Между сторонами развернутого угла АОВ провели луч ОС. Один из углов в три раза больше другого. Определите градусные меры углов АОС и ВОС.

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

**Билет №5**

1. Какие числа называют противоположными? Какие числа называют обратными. Множество натуральных чисел, целых чисел и рациональных чисел. Какие числа принадлежат множеству целых и рациональных чисел? Пример.

2. .а) Определи координаты точек на рисунке. б) Построй Ау, Су, С0, Gх, Dх



3. Из 22 кг свежих грибов получается 2,5 кг сухих грибов, содержащих 12% воды. Каков процент воды в свежих грибах?

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

**Билет №6**

1. Что такое модуль числа. Свойства модуля. Какие числа имеют одинаковые модули. Раскрытие модуля. Примеры.

2. Решите уравнение: 4х - 2(х + 0,3) = -2,6.

3. Решите задачу: В первый день было продано 45% всего картофеля, а во второй день 11 кг. Сколько всего было кг картофеля.

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

**Билет №7**

1. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Примеры.

2. Решите уравнение: 12,5 : 15= х :6

3. Решите задачу: Для перевозки груза на машине грузоподъёмностью 6 тонн понадобится 12 рейсов. Сколько потребуется рейсов для перевозки груза на машине грузоподъёмностью 8 тонн?

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

**Билет №8**

1. Правила сложения и вычитания рациональных чисел. Примеры.

2. Решите систему неравенств: 

3. Точка С делит отрезок АВ в отношении 3:5. Найдите длину отрезка АС, если отрезок АВ равен 24 см.

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

**Билет №9**

1. Умножение и деление рациональных чисел. Примеры.

2. Постройте график линейной функции у=-5х+5. И найдите точки пересечения графика с осями координат.

3. Решите задачу с помощью уравнения: В первом букете было в 4 раза меньше роз, чем во втором. Когда к первому букету добавили 15 роз, а ко второму 3 розы, то в обоих букетах роз стало поровну. Сколько роз было в каждом букете первоначально?

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

**Билет №10**

1. Раскрытие скобок. Вынесение общего множителя за скобки. Примеры.

2. Решите уравнение: $\frac{5х + 2}{2}$ - $\frac{х-1}{3}$=1. 3. Запиши названия числовых промежутков: (-5; 0,6] ,[-1; 6], (-2; 0,3), (-∞; +∞), ,[-3; 6)

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

**Билет №11**

1.Какое уравнение называется линейным? Свойства линейных уравнений.

2. Найдите объединение и пересечение числовых промежутков (-5; 0,6] и [-1; 6]. Найдите наибольшее целое число.

3. Решите задачу. В 2 тоннах бетона содержится 40% цемента, 30% песка, а остальное щебень. Сколько в бетоне щебня.

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

**Билет №12**

1. Какие слагаемые называются подобными? Приведение подобных слагаемых. Пример. 2. Решите систему неравенств.  3. Решите задачу. На заводе 4 рабочих выполнили задание за 9 дней. За сколько дней выполнят эту работу 3 рабочих.

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

**Билет №13**

1. Числовые промежутки. Линейные неравенства с одной переменной. Приведите примеры.

2. Найдите значение выражения: $\left|-\frac{5}{16}\right|÷\left|-1,25\right|∙\left|\frac{8}{9}\right|$

3. Решите задачу: В прямоугольнике ширина относится к длине как 3:5. Длина прямоугольника на 6 см больше ширины. Найдите периметр и площадь прямоугольника.

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

**Билет №14**

1. Какие прямые называются пересекающимися, параллельными и перпендикулярными(построить). Определение и примеры.

2.Выполните действия: 11,825:2,2 - ($1\frac{1}{3}$ + 1$\frac{1}{6}$) · 1,35

3. Решите задачу с помощью уравнения: На одной автостоянке было в 4 раза  меньше машин, чем на другой. Когда со второй стоянки на первую перевели 120 автомобилей, машин на стоянках стало поровну. Какое количество машин было на каждой стоянке первоначально?

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

**Билет №15**

1. Центральная и осевая симметрии. Примеры симметрии точек на координатной плоскости. Определение и пример.

2. Раскрыть скобки:

а)-3(х-2у+5р) б) -2(р-х)-3(р+х) в) 2х-(у-2)

3. Решите задачу. Собрали 8 кг свежих цветков ромашки, влажность которых 85%. После того как цветки высушили, их влажность составила 20%. Чему равна масса цветков ромашки после сушки?

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

**Билет №16**

1. Координатная плоскость. Координатные четверти. Абсцисса и ордината. Координаты точек, лежащих на осях. Построение точки по её координатам. Определение и пример.

2. Решите систему методом подстановки: 

3. Решите задачу: В первый час мотоциклист проехал 35% всего пути, во второй час – 40% пути, а в третий – остальные 37,5 км. Какое расстояние проехал мотоциклист за эти три часа?

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

**Билет №17**

1. Линейная функция и её график. Определение и пример. Точки пересечения с осями координат.

2. Выполните действия: 20,4:2$\frac{2}{5}-2\frac{4}{5}∙$(-3,75-1,25).

3. 

Определите по графику с какой скоростью двигались объекты, в какое время начали движение, Сколько км прошел пешеход к 12-15, а велосипедист? В какое время пешеход и велосипедист находились на расстоянии 6 км? Сколько времени потратили пешеход и велосипедист на путь до Михайловского?

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

**Билет №18**

1. Взаимное расположение графиков линейной функции. Угловой коэффициент. Пример. 2. у=2х-3 Найти :

 а)значение аргумента при котором значении функции равно 5.

б) Значение функции при аргументе, равном -6.

в) Выяснить принадлежат ли графику функции точки А(-4,11) и В(-2,-7)

 3. Решите задачу с помощью пропорции: Расстояние в 315 км поезд проходит за 4,5 часа. За какое время поезд проедет расстояние в 385 км?

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

**Билет №19**

1. Способы решения системы линейных уравнений с двумя переменными. Примеры

2. Решите неравенство: –5(4 – *х*) + 7 < 3(*х* + 1) +2

3. Стороны треугольника относятся как 3:3:4. Найдите длины сторон треугольника, если его периметр равен 30см.

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

**Билет №20**

1. Окружность. Радиус. Диаметр. Дуга. Длина окружности. Площадь круга. Формулы, определение и пример.

2. $Решите неравенства:\left|х+6\right|\geq $5,6 и $\left|х+6\right|>-$5,6

3. Решите задачу с помощью уравнения: Первое число в 4,6 раза больше второго. Известно, что если от первого числа отнять 4,9, а ко второму числу прибавить 11,3, то получатся равные результаты. Найдите сумму этих чисел.

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

**Билет №21**

1. Нахождение процентов от числа и числа по его процентам. Правила. Примеры

2. Найдите значение выражения: $\left|-3\frac{1}{7}\right|:\left|-\frac{11}{14}\right|-\left|2\frac{3}{8}\right|$

3. Решите задачу: **Смешали 800 г 40 %-го раствора соли и 1,2 кг 15%-го раствора той же соли. Какова концентрация полученного раствора?**

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

**Билет №22**

1. Задачи на концентрацию. Определение всхожести.

2. Решите систему неравенств. 

3. Решите задач: Скорость весельной лодки по течению реки равна 12,3 км/ч, а против течения реки – 6,9 км/ч. Найдите скорость течения реки и собственную скорость лодки. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Билет №23**

1. Задачи на смеси. Пример решения задачи.

2. Решите двойное неравенство:

$-2 \leq 3у-4<5 $

3. Постройте график линейной функции у=3х-3, и найдите точки пересечения графика с осями координат.

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

**Билет №24**

1. Нахождение процентного отношения двух чисел. Примеры.

2. $Решите неравенства:\left|х+6\right|\leq $5,6 и $\left|х+6\right|<-$5,6

3. Сколько граммов воды надо добавить к 180 г сиропа, концентрация сахара в котором 25%, чтобы получить сироп с концентрацией сахара 20 %?

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

**Билет №25**

1. Уравнения и неравенства с модулями. Примеры.

2. $Решите уравнение: 2\left|х+6\right|-1= 6,6$

3. Решите задачу. **Смешивают 200 г 80%-го раствора соли и 700 г 20%-го раствора той же соли. Сколько соли в полученном растворе?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**