**Математика для социально-экономического профиля**

**При выполнении заданий приведите полное решение каждого задания в свободной форме.**

**1. а) Найдите 12% от 400; б) Найдите число, если 21% его равны 0,651**

**2. Из данных чисел ; -205; -4,(31); 0,3030030003…; 12; -5,9; 0; ; 31; -1;  выпишите: а) натуральные числа; б) целые неположительные числа; в) рациональные отрицательные числа; г) иррациональные числа.**

**3. Сравните числа: а) 1,(42) и 1,42; б) и 3,(08).**

**4 .Упростить выражение: а); б) .**

**5. Разложить на множители: .**

**6. В ряду данных, состоящем из 12 чисел, наибольшее увеличили на 6. Изменятся ли при этом и как: а) среднее арифметическое; б) размах; в) мода; г) медиана?**

**7. Решить систему: **

**8. Решить графическим способом: **

**9 . Докажите, что делится на 30.**

**10. a)Объем бочки 540л. Водой заполнили 85% этой бочки. Сколько литров воды в бочке?**

**б) За контрольную работу было поставлено 15% пятерок. Сколько учеников писало контрольную работу, если пятерки получили 6 учеников.**

**в) Смешали 4кг сушеных яблок и 6кг сушеных груш. Сколько процентов полученной смеси составляют  
яблоки?**

**11. Решите уравнение 2х-1-= 6.**

1. **Упростите выражение (4b+b2)2-(b+2)(2-b) b2-4b2(2b-3) и найдите его значение при b= -.**
2. **Решите задачу. Когда к 70 г 45 %-го раствора соли добавили воды, содержание соли в растворе составило 15%. Сколько граммов воды добавили в раствор?**
3. **Известно, что a+b=5, ab=6. Найдите a3+b3.**
4. **Найдите число, квадрат которого при увеличении этого числа на 2 увеличивается на 20.**
5. **Постройте график функции у=4х-7 и найдите координаты точки пересечения этого графика**

**с прямой у= -х+88.**

1. **При каком значении *a* данная система имеет бесконечно много решений?**
2. **Вычислите при натуральном n (-1)n (-1)n +1(-1)2n+4.**

**математика для социально-экономического профиля**

**Часть 1**

**1. Найдите значения алгебраической дроби , если a=-2, b=-1**

**2. Какая пара значений (a, b) из четырех, указанных ниже, является недопустимой для дроби . А. . Б. (1; -3). В. (-1; 3). Г. .**

**3. Сократите алгебраическую дробь: **

**4. Какое из написанных четырех равенств является верным**

**А. . Б. . В. . Г. .**

**5. Упростите выражение **

**6.Решите уравнение =0**

**7. Найдите разность выражений -**

**8. Имеется два одинаковых бака. При совместной работе двух насосов один бак наполняется водой за 3 часа 36 минут. За сколько времени наполнится каждый бак, если к нему подведен только один насос и с помощью второго насоса бак наполняется на 3 часа быстрее, чем с помощью первого?**

**9.Найти значения а, при которых уравнение  имеет два различных корня.**

**Часть 2**

**При выполнении заданий части 2 приведите полное решение каждого задания в свободной форме.**

1. **Решить уравнение 2010 х2-2002х-8=0**
2. **Решить неравенство ()2<6.**
3. **При каких значениях *х* определено выражение ?**
4. **Преобразуйте выражение: :.**
5. **Упростите выражение: и найдите его значение при .**
6. **Найдите два соседних натуральных числа, разность квадратов которых равна 1760.**
7. **При каких значениях с уравнение 2 имеет два действительных корня?**
8. **Высоты параллелограмма , проведенные из вершины острого угла, образуют угол 150˚. Найдите площадь параллелограмма, если его стороны равны 18см и 27см.**
9. **В равнобедренной трапеции диагональ делит острый угол пополам. Найти среднюю линию трапеции, если ее периметр равен 48, а большее основание 18.**
10. **Выполните действия: а) ; б) .**
11. **В ряду чисел 8, 16, 26, \_\_, 48, \_\_,46 два числа оказались стертыми. Найдите эти числа, если известно, что одно из них на 20 больше другого, а среднее арифметическое этого ряда чисел равно 32.**