Демонстрационный вариант

контрольно-измерительных материалов по математике

(профильный уровень)

Перечень тем:

1. Уравнение: линейное, квадратное, рациональное.
2. Простейшая задача на вероятность.
3. Планиметрическая задача.
4. Вычисления и преобразование: степени, корни.
5. Задача с прикладным содержанием.
6. Текстовая задача.
7. График линейной функции.
8. Рациональное неравенство.
9. Сложная планиметрическая задача.
10. Найдите корень уравнения 
11. В фирме такси в наличии 50 легковых автомобилей; 27 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на бортах, остальные — жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями.
12. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90°,   Найдите 
13. Найдите значение выражения  при 
14. Зависимость объeма спроса *q* (единиц в месяц) на продукцию предприятия — монополиста от цены *p* (тыс. руб.) задаeтся формулой  Выручка предприятия за месяц *r* (в тыс. руб.) вычисляется по формуле  Определите наибольшую цену *p*, при которой месячная выручка  составит не менее 240 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.
15. Из пункта *A* в пункт *B* одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью 24 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью, на 16 км/ч большей скорости первого, в результате чего прибыл в пункт *B* одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля. Ответ дайте в км/ч.
16. На рисунке изображён график функции  Найдите 

8. Решите неравенство: 

9. В треугольнике *АВС* проведена биссектриса *АМ*. Прямая, проходящая через вершину *В* перпендикулярно *АМ*, пересекает сторону *АС* в точке *N*. *АВ* = 6; *ВС* = 5; *АС* = 9.

а) докажите, что биссектриса угла *С* делит отрезок *МN* пополам

б) пусть *Р* — точка пересечения биссектрис треугольника *АВС*. Найдите отношение *АР* : *РN*.