**Констатирующая контрольная работа**

**по математике (***профильный уровень***)**

**10 класс**

**за I полугодие (демоверсия)**

1. Найдите корень уравнения
2. В фирме таки в данный момент свободно 16 машин: 4 черных, 3 синих и 9 белых. По вызовы выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчице. Найдите вероятность того, что к ней приедет черное такси.
3. В треугольнике АВС угол С равен 90°, угол А равен 30°, . Найдите высоту СН.
4. Найдите .
5. Объем куба равен 8. Найдите площадь его поверхности.
6. Смешали 3 литра 25-процентного водного раствора некоторого вещества с 12 литрами 15-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
7. а) Решите уравнение

б) Найдите его корни, принадлежащие отрезку

1. На стороне AD и BC параллелограмма ABCD взяты соответственно точки M и N, причем М – середина AD, а BN : NC = 1 : 3.
	1. Докажите, что прямые AN и AC делят отрезок BM На три равные части.
	2. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого находятся в точках C, N и точках пересечения прямой BM с прямыми AN и АС, если площадь параллелограмма ABCD равна 48.