Оформление должно соответствовать строго стандартам егэ

1. А)Решить уравнение 4 Log92(2cosx)-5Log9(2cosx)+1=0

Б) укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку [П;$\frac{5П}{2}$]

2. Точка М – середина медианы ВК основания АВС правильной треугольной призмы АВСА1В1С1, точка N – центр боковой грани АА1ВВ1. Угол между прямой MN и плоскостью грани ВВ1СС1 равен 45°

А) Докажите, что АВ:АА1=2$\sqrt{2}$

Б) Найдите расстояние от точки А до плоскости А1ВК, если объём призмы АВСА1В1С1=32$\sqrt{2}$

3. Решите неравенство

$$16^{\frac{1}{х}+5}\geq 9^{\frac{1}{х}+5}-4^{\frac{1}{х}+5}+3^{\frac{1}{х}+5}$$

4. В июле планируется взять кредит в банке на сумму 8 млн рублей на некоторый срок(целое число) лет. Условия его возврата таковы:

— каждый январь долг возрастает на 15% по сравнению с концом предыдущего года;

— с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;

— в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года.

Чему будет равна общая сумма выплат после полного погашения кредита, если наибольший годовой платеж составит 1,7 млн рублей?

5. В треугольнике АВС с острым углом А проведена высота СН. Биссектриса внутреннего и внешнего углов при вершине С пересекают АВ в точках P и Q соответственно. Точка А расположена между точками P и Q.

А) докажите, что ∟ ВАС= ∟ НСР + ∟ACQ

Б) Найдите $\frac{S ACQ}{S BCP}$, если $\frac{ВС}{АС}=\frac{7}{5}$

6. Найдите все значения а при которых уравнение

│x2+ax-3x-2a2+3a│=2x+b имеет не больше двух корней для любых значений b.

7. На доске в первой строке написано n различных натуральных чисел, а во второй – по одному разу те и только те натуральные числа, которые получаются в результате сложения двух различных чисел из первой строки. Например, если в первой строке написаны числа 1,2,3 и 4, то во второй строке написаны числа 3,4,5,6 и 7

А) может ли во второй строке быть написано 7 чисел при n = 5?

Б) может ли во второй строке быть написано 20 чисел при n = 12?

В) Какое наименьшее значение может принимать n, если во второй строке встречаются все двузначные числа, десятичная запись которых оканчивается на 8?