Ответы. 11 класс

1. Возьмём массу первого сплава за х тонн, тогда никеля в ней 0,05х тонн. Масса второго сплава у тонн, тогда никеля в ней 0,4у тонн.

Тогда общая масса сплавов даёт уравнение х + у = 140.

а наличие никеля в сплавах даёт уравнение 0,05х + 0,4 у = 0,3 · 140т.

Решая получившуюся систему уравнений получаем 40 тонн и 100 тонн.

2.

Используем формулу: cos2x = 1 – 2sin2x = 2cos2x – 1.

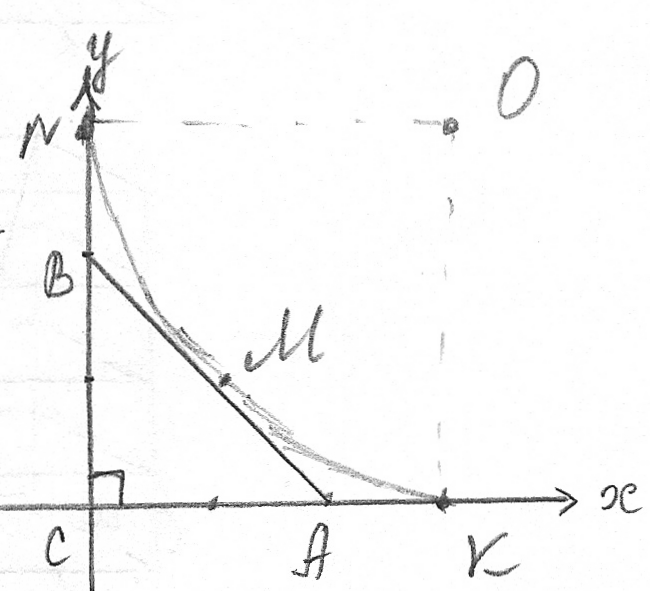
у =  +  =  +  =  +  = sin2x + 1 + cos2x + 1 = 3

и так у = 3 график функции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 24 | 29 | 22 |
| 23 | 25 | 27 |
| 28 | 21 | 26 |

3.

4. Рассмотрим прямоугольный ΔАВС, угол С = 90°, и окружность. Соединим О – центр окружности с точками К и N её касания с прямыми АС и ВС соответственно; М – точка касания окружности с гипотенузой АВ. Т.К. угол С – прямой; (ОК)┴(АС), (ON) ┴(ВС) и ОК = ON = R, то CKON – квадрат. Используя свойство касательных, проведённых к окружности из одной точки, получим, что АК = АМ и BN = ВМ. РАВС = АС + ВС + АВ = АС + АМ + ВС + ВМ = (АС + АК) + (ВС + ВN) = СК + CN = 2R. Ответ: Р = 2R.



5. cos +  = 2.

Т.к.  ≤ 1 и  ≤ 1, то уравнение cos +  = 2. равносильно системе уравнений cos = 1; х = 2π*k, k € Z* х = 2π*k*

 = 1.  = 2πn*, n € Z* х = 4π2 *n2*

Найдём их пересечение: 2π*k* = 4π2 n*2 <=> k* = 2π *n2* , n ≥ 0, *n € Z,*  *k € Z.*

Т.к. π – иррациональное число, то последнее равенство выполняется тогда, когда

n = k = 0 следовательно, единственным решением уравнения является х = 0.