

11.1 45
 11.2 45
 11.3 65
 11.4 25
 11.5 —

225.

Всероссийская олимпиада школьников

По _____

2017–2018 уч. г. Школьный этап.

Код участника

M - 11 - 148

Максимально - 35 балл

Всего баллов 22

Задача 2.

$$a^{13} + b^{31} = 6^{2015} \quad 6^{2015} = 2^{2015} \cdot 3^{2015}; \text{ пусть тогда } a^{13} = 2^{2015}; b^{31} = 3^{2015}$$

$$a^{13} = 2^{2015}; a = \sqrt[13]{2^{2015}}; a = 2^{155}$$

$$b^{31} = 3^{2015}; b = \sqrt[31]{3^{2015}}; b = 3^{65}$$

Ответ: $a=2^{155}$ и $b=3^{65}$

+ 45.

Задача 4.

Можно. Для этого точки должны лежать на одной дуге окружности, не считая 2-х крайних точек этой дуги.

Для этого они должны лежать на одной дуге окружности меньшей 180° . *почему?* + 25.

Задача 1

$$y = \sqrt{4\sin^4 x - 2\cos 2x + 3} + \sqrt{4\cos^2 x + 2\cos 2x + 3}$$

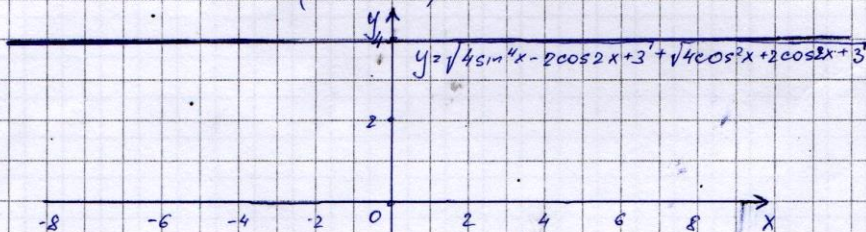
$$y = \sqrt{4\sin^4 x + 2\sin^2 x - 2\cos^2 x + 3} + \sqrt{4\cos^2 x + 2\cos^2 x - 2\sin^2 x + 3}$$

$$y = \sqrt{4\sin^2 x + 2\sin^2 x - 2 + 2\sin^2 x + 3} + \sqrt{4\cos^2 x + 2\cos^2 x - 2 + 2\cos^2 x + 3}$$

$$y = \sqrt{4\sin^2 x + 4\sin^2 x + 1} + \sqrt{4\cos^2 x + 4\cos^2 x + 1}$$

$$y = \sqrt{(2\sin^2 x + 1)^2} + \sqrt{(2\cos^2 x + 1)^2} = 2\sin^2 x + 1 + 2\cos^2 x + 1$$

$$= 2\sin^2 x + 1 + 2(1 - \sin^2 x) + 1 = 2\sin^2 x + 1 + 2 - 2\sin^2 x + 1 = 4$$



+ 45.

Задача 3

Всего 10 знамов. Они все сказали, что любят сливочное, часть из них собрели. 5 сказали, что любят шоколадное, но раз знамы любят только 1 сорт значит они собрели.

1 Знамы сказали, что любят фруктовое, но это не 1 из 5-ти тех кто собрели про шоколадное, значит это шестой знам, который врет. 4 других знама сказали правду про сливочное мороженое.

Ответ: 4.

+65.

