

Всероссийская многопрофильная олимпиада РГЭУ(РИНХ)

для школьников 2025-2026 учебный год

Ответы олимпиадных заданий заключительного этапа

Профиль Математика 10 класс

1.

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых неравенство

$$\cos^2 x + a(\sin^2 x - 3)^2 + 2a - 4 < 0$$

верно при всех действительных x .

Ответ: (0;3/11)

2.

Трава на лугу растет одинаково густо и быстро. Известно, что 70 коров съели бы ее за 24 дня, а 30 коров – за 60 дней. Сколько коров съели бы всю траву за 96 дней?

Ответ: 20

3. Решите уравнение:

$$\left| \left| \left| x \right| - 2 \right| - 1 \right| = \left| \left| \left| \left| x \right| - 1 \right| - 1 \right| - 1 \right|$$

Ответ: x – любое число

4.

В выпуклом четырехугольнике равны длины отрезков, соединяющих середины противоположных сторон, а длины диагоналей равны 4 и 5. Найдите площадь данного четырехугольника.

Ответ: 10

5.

В городе, где живет Рассеянный Ученый, телефонные номера состоят из 7 цифр. Ученый легко запоминает телефонный номер, если этот номер палиндром, то есть он одинаково читается слева направо и справа налево. Например, номер 4435344 Ученый запоминает легко, потому что этот номер палиндром. А номер 3723627 не палиндром, поэтому Ученый такой номер запоминает с трудом. Найдите вероятность того, что телефонный номер нового случайного знакомого Ученый запомнит легко.

Ответ: 0,001