

ШИФР

М-11-8

участника муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по
математике в 2022-2023 учебном году

Внимание! Шифровать следует каждую
страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в имен. пад.)

Лисинко Григорий Игоревич

Дата

рождения 08.06.2005

Образовательное учреждение (полное

название) Муниципальное автономное
образовательное учреждение
«Средняя общеобразова-
тельная школа №1»

Город Меленки

Класс 11б

Ф. И. О. учителя (полностью)

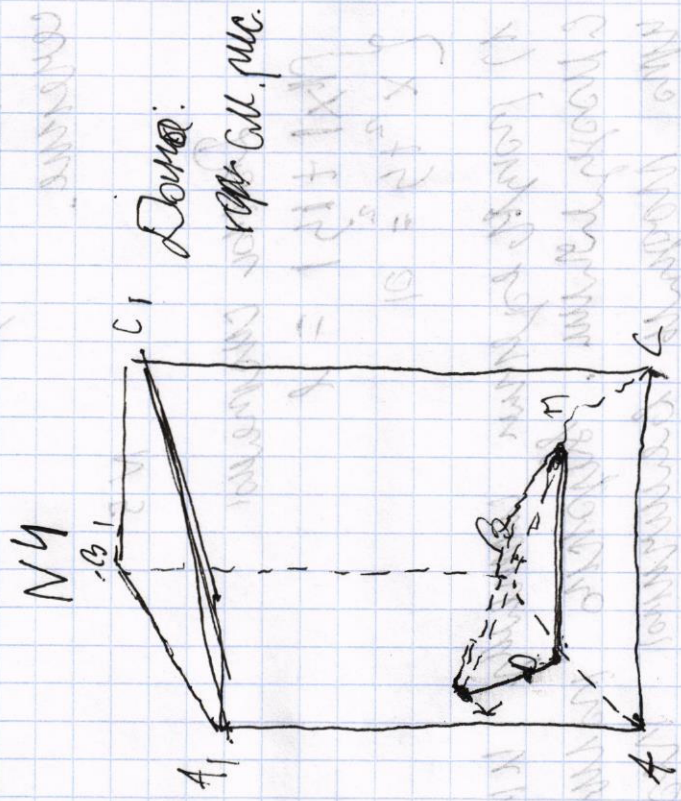
Матвеев Иосиф Иванович

11-11-8

11-11-8

ХАО-ЮГРА
 АДМИНИСТРАЦИЯ С. МЕГИОНА
 ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
 ТЕР: 8-34643-96658
 E-mail: DEPARTMENT-MEG@RU
 20

145



25

Угол α с $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$ равен $\frac{1}{2}$
 $\sin \alpha = \frac{1}{2}$
 $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$
 $\alpha = 30^\circ$
 $\alpha = 150^\circ$
 $\alpha = 210^\circ$
 $\alpha = 330^\circ$

8. und 9. Semester AM A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z

Umsatz \Rightarrow Kapitalfluss etc. "Barwert"

Wertveränderung Kapitalwert, Barwert

Erwartungswert \Rightarrow Kapitalwert etc. "Barwert"

\Rightarrow Wert. Kapitalwert etc. "Barwert"

Barwert

N 5

Barwert

$$\int_{-1}^1 |x+1| dx = 1$$
$$\int_{-1}^1 x^2 + 2x + 1 dx = 0$$

1) partielle Integration \Rightarrow Barwert

Kapitalwert, Kapitalwert

$$\Rightarrow \int_{-1}^1 |x+1| dx = 1$$

Barwert x u y Barwert

Barwert \Rightarrow Kapitalwert

Barwert

$$-x - 1 \neq 1$$

Barwert

Barwert \Rightarrow Kapitalwert



Рассмотрим уравнение

$$3 \cdot \log_2 16 \sqrt{x^3 - 4x^2 + 3x} = 0$$

$$3 \sqrt{x^3 - 4x^2 + 3x} \cdot \log_2 16 = 0$$

$$12 \sqrt{x^3 - 4x^2 + 3x} = 0 \quad \text{избавимся от корня}$$

$$144 \cdot (x^3 - 4x^2 + 3x) = 0 \quad \text{разделим}$$

на 144

$$x^3 - 4x^2 + 3x = 0$$

$$x(x^2 - 4x + 3) = 0$$

$$x = 0$$

$$\text{или } x^2 - 4x + 3 = 0$$

Квадратное уравнение

$$x_1 = 3 \quad x_2 = 1$$

Ответ: найденными корнями $x = 0$

20

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ -x + y = 1 \end{cases}$$

$$x + y = 1$$

3 возможных случая по формулам

2) теперь рассмотрим параболу

и представим $a < 0$; $a > 0$;

$$a = 0$$

если $a < 0$ то уравнение $x^2 + y^2 = a$

не верно, т.к. мы имеем отрицательное под квадратом будет отрицательное

если $a = 0$ то уравнение $x^2 + y^2 = a$

не верно т.к. из первой части

мы узнали что $x^2 + y^2 \geq 0$

минимум равен 0

если $a > 0$ то уравнение

также верно \Rightarrow

поэтому для данного уравнения 3 решения

45

11-11-8
 Ответ: 3.

$n!$
 $n^0 + (n+1)^0 + (n+2)^0 + \dots + (n+99)^0$
 Числа на этой сумме можно
 увидеть закономерность, в частности
 рассмотрим действие при добавлении
 одной единицы
 разности $n=4$

$(n+99)^4 = (n+99)(n+99)(n+99)(n+99)$

$n=2$

$(n+99)^8 = (n+99)(n+99)(n+99)(n+99)$

$(n+99)(n+99)(n+99)(n+99)$

$n=4$

Ответ: 2; 4

Зачисл 2^0 / 2^0 / 2^0
 Зачисл 2^0 / 2^0 / 2^0

A, B, ...

Узнаем что количество чисел
 на каждой стороне равно \Rightarrow

11-11-8
 \Rightarrow А если кубовый множитель известен
 что надо решить кубовый множитель;
 поэтому берем $400 (20^2)$

Ответ: 400

$1 + 2 \sin^2 \frac{\pi x}{2} = 3 - 4 \sqrt{x^3 - 4x^2 + 3x}$

$1 + 2 \frac{1 - \sin^2 \frac{\pi x}{2}}{2} = 3 - \log_2 16 \sqrt{x^3 - 4x^2 + 3x}$

$1 - \sin^2 \frac{\pi x}{2} = 3 - \log_2 16$

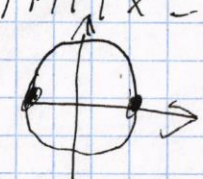
$-\sin^2 \frac{\pi x}{2} = 3 - \log_2 16$

Мы подставим что получится получится
 много и много 0 , 1 , 2 , 3
 Умножение 0

$-\sin^2 \frac{\pi x}{2} = 0$ | (-1)

$\sin^2 \frac{\pi x}{2} = 0$

Решение



$\pi x = \pi k$
 $x = k; k \in \mathbb{Z}$