

ШИФР 10-М-10

участника муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по
математике в 2020-2021 учебном году

Внимание! Шифровать следует каждую
страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в имен. падеже)

Митуренко Иван Юрьевич

Дата

рождения 22 февраля 2004

Образовательное учреждение (полное
название)

МБОУ СОШ №9

Город, село

Мезень

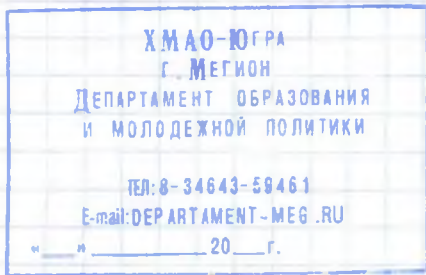
Район

Класс

10 а

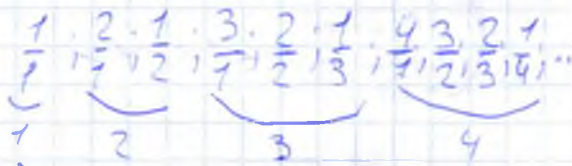
Ф. И. О. учителя (полностью)

Сенечко Ольга Владимировна



1. 10-М-10

148



максимальное число в градусах, показывающее во каком разряде лежит

~~Формула с каждой точкой итерации составляет Ариф. пр.~~

$$\frac{2021 - 2020}{2019 + 2020} = \frac{1}{4039}$$

1; 2; 3; 4; ... 4039 - Ар. пр. $a_1 = 1$ $a_2 = 2$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

2020 $d = 1$

$$S_{4039} = \frac{(1 + 4039) \cdot 4039}{2} = \frac{8040 \cdot 4039}{2} = 2020 \cdot 4039 =$$

60

= 2158780 - на этом месте стоит $\frac{1}{4039}$

2158780 - 2020 = 2156760 - на этом месте $\frac{2021}{2019}$

Остаток на 2156760 - 0 на месте

3.

$$y = \frac{\sin x}{|\sin x|}$$

$$\frac{OD3}{\sin x \neq 0}$$

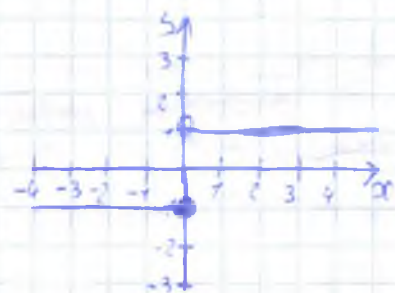
$$\sin x > 0$$

$$\sin x < 0$$

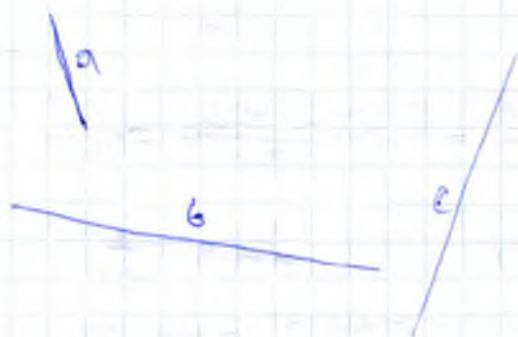


45

$$y = \begin{cases} \frac{\sin x}{\sin x} = 1, & x > 0 \\ \frac{\sin x}{\sin x} = -1, & x < 0 \end{cases}$$



4.

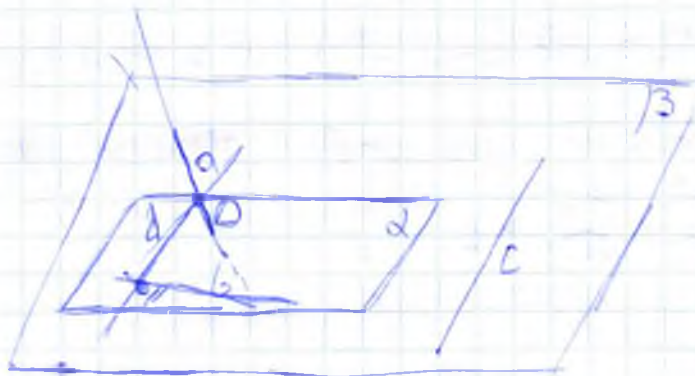


Дано: а и б -
- скрещу
Построить: $d \parallel c$,
 $d \cap b$
 $d \cap a$

1) $b, c, d \in \alpha$



- 1) $b \cap c \Rightarrow \exists! c \cap b \cap d = F$, т.к. из одной точки
- 2) $d \parallel c$ можно провести паралл. прям., т.к. a
- 3) $d \in \alpha$ прям. $a \nsubseteq \alpha \nsubseteq \alpha$ (т.к. она ~~снаружи~~),
то $a \cap d = E$
- 2) $c \notin \alpha$



- 1) $c, d \in \beta \Rightarrow d \cap \alpha = N, d \cap b = N$, т.к. $b \in \alpha$
- 2) $c \parallel d$
- 3) $a \notin \beta \Rightarrow a \cap \beta = O, a \cap d = O$

25

5.

$$2:3:5:4:11:14:19:23:29$$

$$n=10 \quad k=0$$

$$n^k = 10^0 = 10000000000$$

Ответ: 10000000000 значений

25

$$2. \quad \frac{x^2}{x^2+1} + \frac{y^2}{y^2+1} + \frac{z^2}{z^2+1} \geq 1 \quad \begin{matrix} O D 3 \\ x \neq -1 \quad y \neq -1 \quad z \neq -1 \end{matrix}$$

$$x_3 = 0,5$$

$$x_3^2 (x_3+1)(2x_3+1) + \sqrt{2} (x_3^2+1)(2x_3+1) + 2x_3^2 (x_3+1)(x_3+1) - 1 > 0$$

$$(x_3+1)(x_3+1)(2x_3+1)$$

$$1 = \frac{(x_3+1)(x_3+1)(2x_3+1)}{(x_3+1)(x_3+1)(2x_3+1)} \Rightarrow$$

$$x_3^2 (x_3+1)(2x_3+1) + \sqrt{2} (x_3^2+1)(2x_3+1) + 2x_3^2 (x_3+1)(x_3+1) \geq (x_3+1)(x_3+1)(2x_3+1)$$

i.k. quadratisch darstelle um parabel graphisch zu zeichnen

$$0 > \Rightarrow \frac{x_3^2}{x_3^2} + \frac{\sqrt{2}}{x_3^2} + \frac{2x_3+1}{2x_3^2} > 1$$

4.1.9.