

Муниципальный этап  
всероссийской олимпиады по

**МАТЕМАТИКЕ**

ШИФР М-11-8

Фамилия, имя Миненко Петр

Класс 11 Школа МБОУ СОШ №2

Дата **15 ноября 2022 г.**

Количество баллов 14

% выполнения 40

Председатель жюри: Савина И.А.

Члены жюри: Костюкевич Л.А.

Пинчук Н.В.

Шабанова Н.С.

Васильева О.В.

Балакина Г.А.

Гейченко Н.А.

Папка О.В.

Райкодер Н.А.

для \_\_\_\_\_

учени \_\_\_\_\_

школы \_\_\_\_\_

$$\sim 2 \quad (x^2+1)(x^2+x+1) = 2x^2$$

$$x^4 + x^3 + x^2 + x^2 + x + 1 - 2x^2 = 0$$

$$x^4 + x^3 + x + 1 = 0$$

$$x^3(x+1) + x+1 = 0$$

$$(x+1)(x^3+1) = 0$$

$$x+1=0 \text{ atau } x^3+1=0$$

$$x = -1$$

$$x^3 = -1$$

$$x = -1$$

$$x + \frac{1}{x} = -1 + \frac{1}{-1} = -2$$

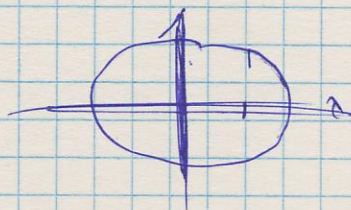
Jawab: -2

$$\sim 3 \quad S = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

$$S = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2} = 0$$

Jawab: 0

$$\sim 5 \quad 33^\circ$$



$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 16 \\ \hline 96 \\ 160 \\ \hline 256 \end{array} \quad \begin{array}{r} 15 \\ \times 15 \\ \hline 75 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\sim 4 \quad [x^3]^4 + [y]^4 + [z]^4 \geq 243$$

$$x + y + z = 11$$

$$1 + 3 + 7$$

$$2 + 4 + 5$$

$$+ 3 + 3 + 5$$

$$+ 4 + 3 + 4$$

$$+ 5 + 5 + 1$$

$$+ 5 + 5 + 1$$



$$\begin{array}{r} 49 \\ \times 49 \\ \hline 481 \\ 196 \\ \hline 01 \end{array}$$

$$1^4 + 3^4 + 7^4 \geq 243$$

$$1 + 81 +$$

$$2^4 + 4^4 + 5^4 \geq 243$$

$$3^4 + 3^4 + 5^4 \geq 243$$

$$4^4 + 3^4 + 4^4 \geq 243$$

$$256$$

$$232403 - 11 = 2832$$

$$\begin{array}{r|l} 232 & 4 \\ \hline 20 & 5812 \\ \hline 32 & 24 \\ \hline 32 & 18 \\ \hline \end{array}$$

(M)