



Жалпы білім беретін пәндер бойынша 9-11 (12) сынып оқушыларына
арналған Республикалық олимпиаданың аудандық кезеңі
Районный этап Республиканской олимпиады для учащихся 9-11 (12)
классов по общеобразовательным предметам

Қатысушылардың жұмыстарын шифрлауға арналған титул парағы
Титульный лист для шифрования работ участников

Шифр: _____
(бақылаушы толтырады)
(заполняет наблюдатель)

Пән (предмет): Математика

Облыс/қала (область/город): Ақмола облысы

Аудан (район): Сандықтауский

Тегі (Фамилия): Солдатова

Аты (Имя): Ажаташ

Оқыту тілі (Язык обучения): Русский

$$1. a)(a+b)^3 = 2023$$

$$\begin{array}{r} 2023 \quad 7 \\ 289 \quad 289 \\ 1 \end{array}$$

a и b - десятичные
затми.

$$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = 2023$$

Әа шығарып тапты куб корсет из 7 и 289, но при эаа десятичная дробь будет больше, это можно сделать далее по формуле возмем а как $\sqrt[3]{7}$ =>

$$7 + 3(289)^2 b + 3 \cdot 289 b^2 = 2023$$

тагда $b = \sqrt[3]{289}$, но это очень красивые числа.

$$b)(a+b)^3 = n$$

$$n = 2023 \text{ цифра}$$

конечно может, но это очень большие числа.

Точка:

$$2a) \cos(2^x) + \cos(2^{x+1}) = 0$$

$$\cos 2^x + \cos 2^x \cdot 2 = 0$$

$$\cos 2^x (1 + 2) = 0$$

$$\cos 2^x \cdot 3 = 0$$

$$\cos 2^x = 0$$

$$2^x = \frac{\pi}{2} + \pi n; n \in \mathbb{Z} \cdot \frac{\pi}{2} = 90^\circ \text{ или } -\frac{\pi}{2} = 270^\circ$$

$$2^x = 90^\circ + \pi n$$

$$x = \frac{\log}{2}$$

$$2^x = 2^{90}$$

$$x = 90 ?$$

$$b) f(x) = \cos(2^x) + \cos 2^x \cdot 2$$

$$f'(x) = -x \sin + 2x \sin$$

$$f'(x) = \sin 2^x + 2 \sin 2^x$$

$$\sin 2^x + 2 \sin 2^x = 0$$

$$\sin 2^x (1 + 2) = 0$$

$$\sin 2^x = 0$$

$$2^x = \pi + \pi n$$

$$2^x = \pi^{180}$$

$$x = 180$$



Точки x_{\max} и x_{\min} находим через производную на интервале, там где функция убывает, а потом возрастает - x_{\min} а наоборот x_{\max}

