

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования Башкирский
государственный педагогический университет им. М.Акумлы

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

ПО математике

(указать название олимпиады)

Участник Рафина Диана Ринатовна

(фамилия имя отчество)

Дата проведения олимпиады

« 18 » февраля 20 22 г.

$$\sin^2\left(\frac{2x}{5}\right) + \sin^2\left(2x - \frac{4}{\theta}\right) = 1$$

$$\left(\sin^2\frac{2x}{5} + \cos^2\frac{4}{\theta}\right) + \left(\sin^2\left(2x - \frac{4}{\theta}\right) + \cos^2\frac{4}{\theta}\right) = 1$$

$$\left(\sin^2\frac{2x}{5} + \cos^2\frac{4}{\theta}\right) + \left(\sin^2\left(2x - \frac{4}{\theta}\right) + \cos^2\frac{4}{\theta}\right) = 1$$

Ответ: $x \in (-\infty; 9]$

12=12 $x \in (-\infty; 9]$

$$-5x + x^2 + 8 - x + 9 = x^2 - 6x + 17$$

$$x \geq 9$$

$$-5x + x^2 + 8 + x - 9 = x^2 - 6x + 17$$

3) $|5x - x^2 - 8| + |x - 9| = x^2 - 6x + 17$

$(5x - x^2 - 8)$ при $x \geq 9$ отрицательное

$(x^2 - 6x + 17)$ при $x \geq 9$ положительное

Ответ: -1050

$$S = -540 + (-510) = -1050$$

Значит от -480 до 480 при $x \in [0; 480]$ получим 2 значения x , следовательно при 15

$$f = \frac{-540 + 480}{2} = -35 = -1050$$

Итого (сумма значений)

$$g = \frac{-540 + 50(n-1) - 540 + 50(n-1) - 480}{2} \Rightarrow n = 35$$

Каждое 30-е место, начиная с -540, также и вышло на 15

Тогда, сумма 0, 511.

$$-541 < k < 480 \Rightarrow 541 + 480 + 1 = 1022 \text{ числа}$$

суммируются на 0 или 5.

2) Число всех вариантов равно 3, число

$$\sum = 14$$

ЛИСТ ОТВЕТА

1	2	3	4	5	6
0	5	5	4	0	0

144



$$2 \sin \frac{5x-4x}{2} \cdot \cos \frac{5x+4x}{2} = 0$$

$$2 \sin \frac{x}{2} \cdot \cos \frac{9x}{2} = 0$$

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

$$\frac{x}{2} = \pi k$$

$$x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$$

$$\cos \frac{9x}{2} = 0$$

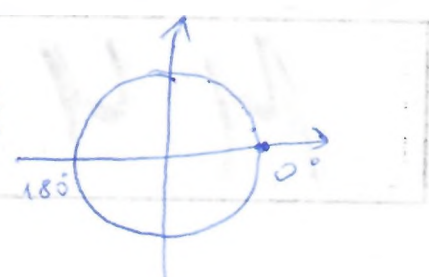
$$\frac{9x}{2} = \frac{\pi}{2} + \pi n$$

$$9x = \pi + 2\pi n$$

$$x = \frac{\pi}{9} + \frac{2}{9}\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Ответ: $2\pi k; \frac{\pi}{9} + \frac{2}{9}\pi n, k \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{Z}$

- 1) $\frac{\pi}{9} + \frac{2\pi n}{9} = \frac{\pi}{9}$
- 2) $\frac{\pi}{9} + \frac{2\pi n}{9} = \frac{5\pi}{9}$
- 3) $\frac{\pi}{9} + \frac{2\pi n}{9} = \frac{7\pi}{9}$
- 4) $\frac{\pi}{9} + \frac{2\pi n}{9} = \pi$



$$0 + 60^\circ + 100^\circ + 140^\circ + 180^\circ = 480^\circ$$

6) $\sqrt{\frac{18x-32-x^2}{35}} \leq \frac{18x-32-x^2}{35}$

$$\frac{18x-32-x^2}{35} \leq \frac{(x-16)(x-2)}{35}$$

$$\frac{(x-16)(x-2)}{35} \leq \frac{(x-16)^2(x-2)^2}{35^2}$$

$$\frac{35(x^2-18x+32) - (x-16)^2(x-2)^2}{35^2} \leq 0$$

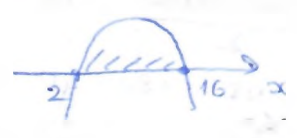
$$\frac{(x-16)(x-2)(35+18x-32-x^2)}{35^2} \leq 0$$

0D3: $18x-32-x^2 \geq 0$

$$-x^2+18x-32=0$$

$$D=324-128=196$$

$$x_1=16, x_2=2$$

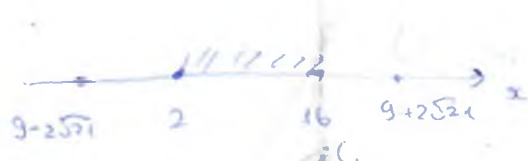


$$-x^2 + 18x + 3 = 0$$

$$D = 324 + 12 = 336 = 16 \cdot 21$$

$$x_{1,2} = \frac{-18 \pm 4\sqrt{21}}{-2} = \frac{9 \pm 2\sqrt{21}}{1}$$

~~$x = 9 \pm 2\sqrt{21}$ не подходит.~~



Ответ: $[2; 16]$



Дано: $\angle CBD = 90^\circ$; $BD = BC = AB_1 = 8$ м
 Найти: $S_{\text{ср.}}$
 Решение:
 ~~$KH \parallel CL$; $KL \parallel HC$~~ Указное сечение KHC, DL