

№3

Сыснб параллельные AD и CB неперпен. в м. S,

$\angle CSD = \angle d$

$\triangle ASB \sim \triangle DSC$ (по од. уг. $\angle y$ и $\angle CPS = \angle BAS$, м. K. с.им. нтн $CD \parallel AB$, ссн. AS) $\Rightarrow$ ~~$\frac{AS}{DS} = \frac{BS}{CS}$~~ $\frac{AS}{DS} = \frac{BS}{CS}$

$\Rightarrow AD + DS \cdot 24 = DS$ и $B(S + SC) \cdot 24 = SC \Rightarrow$

$\Rightarrow \frac{AD \cdot 24}{47} = \frac{74DS}{47}$ и $\frac{BC \cdot 24}{47} = \frac{SC \cdot 74}{47} \Rightarrow$

$\frac{AD \cdot 24}{47} = DS$ и $\frac{BC \cdot 24}{47} = SC$

но не пер. по условию,

$24^2 = DS^2 + CS^2 - 2SC \cdot DS \cdot \cos \alpha$

$24^2 = \frac{AD^2 \cdot 24^2}{47^2} + \frac{BC^2 \cdot 24^2}{47^2} - 2 \cdot \frac{AD \cdot BC \cdot 24^2}{47^2} \cdot \cos \alpha$

$74^2 = AD^2 + BC^2 - 2AD \cdot BC \cdot \cos \alpha$

$\cos \alpha = \frac{74^2 - AD^2 - BC^2}{-2AD \cdot BC}$, $\angle \alpha = \angle(\vec{BC}, \vec{AD})$

$\vec{AD} \cdot \vec{BC} = |\vec{AD}| \cdot |\vec{BC}| \cdot \cos \alpha = \frac{1471 \cdot 1811 \cdot \cos \alpha}{(74^2 - (AD^2 + BC^2))} = \frac{-214811821}{74^2 - (AD^2 + BC^2)} - 2$

Сыснб A ($\angle ASB = 0$ и $AD = \alpha$; $BC = b$; $DO = c$; $CO = d$, м.ога:

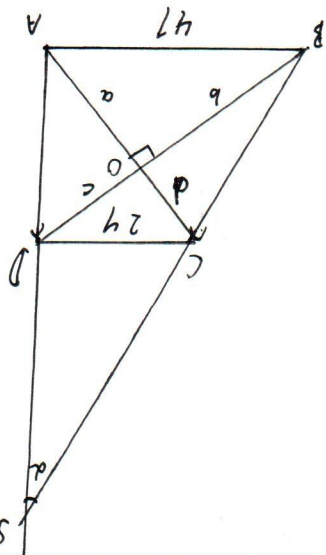
$AD^2 = a^2 + c^2$

$BC^2 = b^2 + d^2$

$AD^2 + BC^2 = a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 47^2 + 24^2 \Rightarrow$

$\Rightarrow \vec{AD} \cdot \vec{BC} = \frac{47^2 + 24^2 - 74^2}{2} = \frac{47^2 + 24^2 - 74^2}{2} = \frac{7687 + 576 - 289}{2} = \frac{7968}{2} = 3984$

Ответ: 984 ✓ (15)



Вариант 22 Дата 19.02.2022

Шифр 85535 Класс 10

Математика

в поле внизу.

1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы.

ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ГАЗПРОМ

Площадь написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

$E = mc^2$

$(ab)c = a(bc)$

$$x_1 = \frac{-\sqrt{2027} \pm \sqrt{2027^2 - 45}}{2}$$

$$x_2 = \frac{-\sqrt{2027} \pm \sqrt{2027^2 - 45}}{2}$$

$$x_3 = \frac{-\sqrt{2027} \pm \sqrt{2027^2 - 45}}{2}$$

Одн. гамика:

$$t_1^2 - t_2^2 - \sqrt{2027} = 0$$

$$t_1^2 - t_2^2 - \sqrt{2027} = 0$$

$$t_1^3 - 2027t_1 - \sqrt{2027} = 0$$

$$t_2^3 - 2027t_2 - \sqrt{2027} = 0$$

$$t_1^3 - 2027t_1 - \sqrt{2027} = 0$$

$$t_2^3 - 2027t_2 - \sqrt{2027} = 0$$

$$x^9 - 2027x^3 - \sqrt{2027} = 0$$

$$x^9 - 2027x^3 - \sqrt{2027} = 0$$

$$D = 2027^2 + 4 = 2025 = 45^2$$

$$t_2 = \frac{\sqrt{2027} + 45}{2}$$

$$t_3 = \frac{\sqrt{2027} - 45}{2}$$

5

Заполняется проверяющим строю по образцу	Образец заполнения:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оценка цифрами	Оценка прописью	Трудовая	Подпись								



Вариант 22 Дата 19.02.2022

Шифр 85535 Класс 10

Математика

1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ГАЗПРОМ

Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

$(ab)c = a(bc)$

$E = mc^2$

$$f(x) = (x - 0,5)(x - 7) + 7 = -x^2 + 7,5x - 3,5 + 7 = -x^2 + 7,5x + 3,5$$

$$f(-x-7) = (-x-7)(-x-0,5) + 7 = x^2 + 7,5x + 3,5 + 7 = x^2 + 7,5x + 10,5$$

$$f(x) + f(-x-7) = -x^2 + 7,5x + 3,5 + x^2 + 7,5x + 10,5 = 14x + 14$$

$$\frac{f(x) + f(-x-7)}{x - 0,5} = \frac{14x + 14}{x - 0,5} = 14 \cdot \frac{x + 1}{x - 0,5}$$

$$= 14 \cdot \frac{(x - 0,5) + 1,5}{x - 0,5} = 14 \cdot \left(1 + \frac{1,5}{x - 0,5} \right) = 14 + \frac{21}{x - 0,5}$$

$$f(x) = (x - 0,5)(x - 7) + 7 = -x^2 + 7,5x - 3,5 + 7 = -x^2 + 7,5x + 3,5$$

$$f(-x-7) = (-x-7)(-x-0,5) + 7 = x^2 + 7,5x + 3,5 + 7 = x^2 + 7,5x + 10,5$$

$$f(x) + f(-x-7) = -x^2 + 7,5x + 3,5 + x^2 + 7,5x + 10,5 = 14x + 14$$

$$\frac{f(x) + f(-x-7)}{x - 0,5} = \frac{14x + 14}{x - 0,5} = 14 \cdot \frac{x + 1}{x - 0,5}$$

$$= 14 \cdot \frac{(x - 0,5) + 1,5}{x - 0,5} = 14 \cdot \left(1 + \frac{1,5}{x - 0,5} \right) = 14 + \frac{21}{x - 0,5}$$



Вариант 2 2 Дата 19.02.2022

Шифр 85535 Класс 10

Математика

1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
 $(ab)^c = a(bc)$
 $E = mc^2$

Площадка написания
 Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

①