

БЛАНК ОТВЕТОВ

страница 4

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4. Условия задачи переписывать не нужно.

$$a_n = a_0 + d(n-1)$$

$$a_0 = \text{окн у последнего} = 0 \quad d=2 \quad \Rightarrow \quad a_1 = d(n-1) \quad a_2 = 2(n-1)$$

у последующих лес будет на 2 окна меньше $\Rightarrow a_2 = 2(n-2)$

$$a_3 = 2(n-3)$$

$$S_{123} = \frac{2(n-1) + 2(n-2) + 2(n-3)}{2} = \frac{2n-2+2n-4+2n-6}{2} = \frac{4n-12}{2} = 2n-6$$

$$\sqrt{x^2+y^2+2x-10y+26} = \sqrt{x^2+y^2-2x-6y+10} + 2\sqrt{2} \quad (1)$$

$$x^2+y^2 = a \quad (2)$$

Из (2) можно сделать вывод что $a > 0$

$$(1): \sqrt{x^2+2x+1+y^2-10y+25} = \sqrt{x^2-2x+1+y^2-6y+9} + 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{(x+1)^2+(y-5)^2} = \sqrt{(x-1)^2+(y-3)^2} + 2\sqrt{2}$$

2 уравнения окружностей

уравнение окружности

$x^2+y^2=a$ — окружность с центром в $(0,0)$ и радиусом $\sqrt{a}$

$$3 \cdot \frac{3x-2}{2x-1} = 12 - 3 \cdot 3 \cdot \frac{x}{2x-1} \quad / : 3 \quad x \neq \frac{1}{2}$$

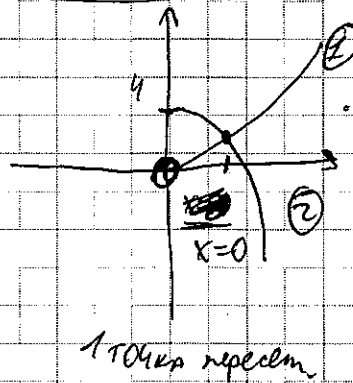
$$3 \cdot \frac{3x-2}{2x-1} = 4 - 3 \cdot \frac{x}{2x-1}$$

$$3 \cdot \frac{3x-2-2x+1}{2x-1} = 4 - 3 \cdot \frac{x}{2x-1}$$

$$3 \cdot \frac{x-1}{2x-1} = 4 - 3 \cdot \frac{x}{2x-1}$$

$$\frac{x+1}{2x-1} = 4 - 3 \cdot \frac{x}{2x-1}$$

$$\text{При } x = \frac{1}{2} \quad \frac{x+1}{2x-1} = 4 - 3 \cdot \frac{x}{2x-1} \Rightarrow 3 = 3$$



1 точка перес.

БЛАНК ОТВЕТОВ

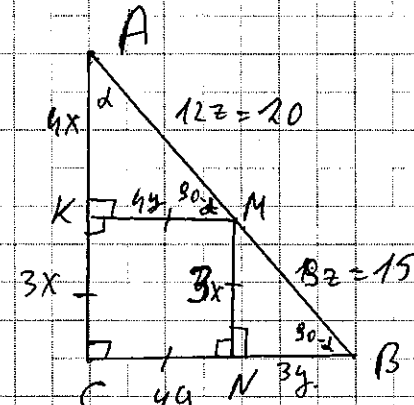
страница 1

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4. Условия задачи переписывать не нужно.

$$f(4) = 24 \left(\frac{6}{3\sqrt{2026-4}} + \frac{6}{3\sqrt{2038-4}} \right)^2; \quad f(2022) = 24 \left(\frac{6}{3\sqrt{2026-2022}} + \frac{6}{3\sqrt{2038-2022}} \right)^2 =$$

$$= 24 \left(\frac{6}{3\sqrt{4}} + \frac{6}{3\sqrt{16}} \right)^2 = 24 \left(\frac{2}{1} + \frac{1}{2} \right)^2 = 24 \left(\frac{5}{2} \right)^2 = \frac{24 \cdot 25}{4} = 150 \quad \text{Ответ: } 150$$

121



Дано: $\triangle ABC$ — $\triangle$; $\angle C = 90^\circ$

$\square CKMN$ — квадрат.

$AM:MB = 12:8$

$AB = 35$

Найти: S_{ABCS} ?

Решение.

1) Пусть $AM = 12z$, тогда $MB = 8z$, $\Rightarrow AB = AM + MB = 12z + 8z = 20z$

$$AB = 35 = 20z \Rightarrow z = \frac{35}{20} = \frac{7}{4} \Rightarrow AM = 12 \cdot \frac{7}{4} = 21; \quad MB = 8 \cdot \frac{7}{4} = 14$$

2) т.к. $CKMN$ — кв $\Rightarrow CK \perp KM$; $MN \perp CN$

3) Пусть $\angle CAB = \alpha$; тогда $\angle ABC = 90^\circ - \alpha$ и $\angle AMK = 90^\circ - \alpha$.

т.к. $\triangle MNB$ — $\triangle$, то

4) $\triangle AKM \sim \triangle MNB$ (по двум углам: $\angle AKM = \angle MNB = 90^\circ$; $\angle AMK = \angle MBN = 90^\circ - \alpha$) $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{AK}{MN} = \frac{KM}{NB} = \frac{AM}{MB} \Rightarrow \frac{AK}{MN} = \frac{21}{14} = \frac{3}{2}; \quad \frac{KM}{NB} = \frac{21}{14} = \frac{3}{2} \Rightarrow \text{Решим это на рисунке с помощью } x \text{ и } y$$

5) т.к. $CKMN$ — кв $\Rightarrow KM = CN = 4y$; $KC = MN = 3x$

$$\text{стороны кв-та равны} \Rightarrow 4y = 3x \Rightarrow y = \frac{3}{4}x \quad (1)$$

6) По теореме Пифагора в $\triangle$ -ке MNB :

$$(3x)^2 + (4y)^2 = 14^2 \Rightarrow 9x^2 + 16y^2 = 196 \Rightarrow 9x^2 + 16 \left(\frac{3}{4}x \right)^2 = 196 \Rightarrow 9x^2 + 9x^2 = 196 \Rightarrow 18x^2 = 196 \Rightarrow x^2 = \frac{196}{9} \Rightarrow x = \frac{14}{3}$$

6) По теореме Пифагора в $\triangle$ -ке AKM :

$$(4x)^2 + (4y)^2 = 21^2 \Rightarrow 16x^2 + 16y^2 = 441 \Rightarrow 16x^2 + 9x^2 = 441 \Rightarrow 25x^2 = 441 \Rightarrow x^2 = \frac{441}{25} \Rightarrow x = \frac{21}{5}$$

$\Rightarrow x^2 = 16 \Rightarrow x = 4$ (так как x не может быть отриц.)

БЛАНК ОТВЕТОВ №2

страница 6

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4.
Условия задачи переписывать не нужно.

Значит площадь тр-ка будет:

$$S = \frac{1}{2} \cdot b \cdot \sqrt{\frac{2}{b}}$$

$$u_3(1) : b = y + \frac{2}{x^2} \quad \Rightarrow S = \frac{1}{2} \cdot \left(y + \frac{2}{x^2}\right) \sqrt{\frac{2x^2}{yx^2+2}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow S = \frac{y}{2} + \frac{1}{x^2} + \frac{x}{2} \sqrt{\frac{2}{yx^2+2}}$$

БЛАНК ОТВЕТОВ №2

страница 7

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4.
Условия задачи переписывать не нужно.

БЛАНК ОТВЕТОВ №2

страница 8

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4.
Условия задачи переписывать не нужно.

БЛАНК ОТВЕТОВ №2

страница 5

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4.
Условия задачи переписывать не нужно.

[18] (прод.)

Знают в т. $x=0$. графики пересекутся, а также у нас
уравнение $\frac{x-1}{3x-1} > 4 - 3\frac{x}{2x-1} \Rightarrow$
 $\Rightarrow$ Ответ: $x \in (0, +\infty)$

[14] Число делится на 35 и трехзначно!

180 +
285 +
380 +
475 +
540 +
665 -
760 +
855 -
950 +

Т.к. в карточках разные цифры, то числа

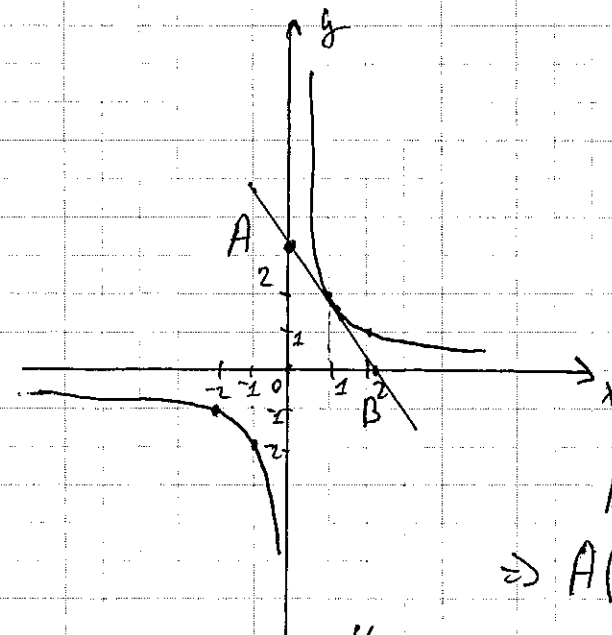
665 и 855 выпадают невозможно

Тогда вероятность выпадения комбинации этих чисел будет:

$$\left(\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8}\right) \cdot 7 = \frac{7}{8720} = 0,0087(2) \quad \text{ОТВЕТ: } 0,0087(2)$$

[15]

ОТВЕТ: 0,0087(2)



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

Ур-ие кас-ой вида: $y = kx + b$

$$\text{где } k = f'(x) = \left(\frac{2}{x}\right)' = -\frac{2}{x^2}$$

$$\text{Значит ур-ие кас-ой: } y = -\frac{2}{x_0^2} + b(1)$$

ОТВЕТ: КАС-ОУ

Кас-ая пересек ось y при $x=0 \Rightarrow$

$$\Rightarrow A(0, 6)$$

$$\text{Кас-ая пересек ось x при } y=0, \Rightarrow B\left(\sqrt{\frac{2}{6}}; 0\right)$$