

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.

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.

11) $f(t) = 24 \left(\frac{6}{3 \cdot 4} + \frac{6}{3 \cdot 16} \right) = 24 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{8} \right) = 24 \cdot \frac{5}{8} = 15$ Ответ: 15
 $t_0 = 2022$ $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

22) $\frac{AM}{MB} = \frac{9x}{12x} \Rightarrow x \cdot 21 = 35 \Rightarrow x = \frac{5}{3}$ Дано:
 $\frac{AM}{MB} = \frac{9}{12}$
 $AB = 35$
 Т.к. $KM \perp MN$ (т.к. по усл. $MN \perp KB$) $\Rightarrow KM \parallel BC \Rightarrow$
 по обр. т-ме Фалеса в $\triangle ABC$:
 $\frac{AM}{MB} = \frac{AK}{KC} = \frac{9}{12} \Rightarrow$ пусть $AK = 3y$, а $KC = 4y \Rightarrow$
 $\Rightarrow KM = MN = NC = KC = 4y$, а т.к. $\triangle AKM \sim \triangle ABC$ с

коэф. подобия $k = \frac{9x}{21x} = \frac{3}{7} \Rightarrow BC = KM \cdot \frac{7}{3} = 7y \Rightarrow BN = 7y - 3y = 4y$

Тогда по т-ме Пифагора в $\triangle AMK$: $9y^2 + \frac{81}{16}y^2 = 225$ (т.к. $9x = \frac{9}{21} \cdot 35 = 15$) $\Rightarrow$
 $\Rightarrow \frac{225}{16}y^2 = 225 \Rightarrow y = 4$ (длина > 0) $\Rightarrow CB = 4(3 + 4) = 28$, $AC = 3 + 12 = 21$

$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot CB = \frac{1}{2} \cdot 21 \cdot 28 = 294$ Ответ: 294

23) Т.к. журналист касался про M и A журналист не M и не $A \Rightarrow$
 M и O - не бразил (т.к. были на приеме) $\Rightarrow A$ и O , а $\Rightarrow \{O \text{ или } O\}$

т.к. A - не журналист $\Rightarrow$ он - бразил, $\Rightarrow O$ - журналист

А т.к. тренер, журналист и O ходили в бассейн $\Rightarrow M$ - тренер, значит
 O - строитель

O - Олег; O - Юрий; A - Анатолий; M - Максим

Ответ: Олег - строитель; Максим - тренер; Юрий - журналист; Анатолий - бразил

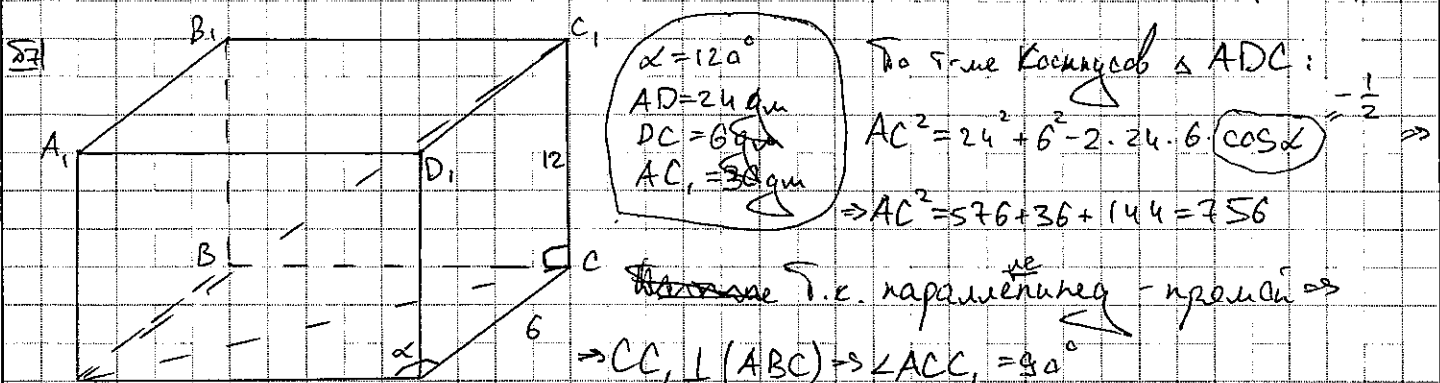
26) $\sin(x - \frac{\pi}{4}) + \sin(\frac{\pi}{2} + x - \frac{\pi}{4}) - \sin(x + \frac{\pi}{4}) + \sin(\frac{\pi}{2} + x + \frac{\pi}{4}) = 1$ $\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{4}$; $\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4} = \frac{3\pi}{4}$
 По ф-ле $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \sin \beta \cdot \cos \alpha$ получим; $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \sin \beta \cos \alpha$
 $(\sin x \cos \frac{\pi}{4} - \cos x \cdot \sin \frac{\pi}{4}) + (\sin x \cdot \cos \frac{\pi}{4} + \sin \frac{\pi}{4} \cdot \cos x) - (\sin x \cdot \cos \frac{\pi}{4} + \sin \frac{\pi}{4} \cdot \cos x) +$
 $+(\sin x \cdot \cos \frac{3\pi}{4} + \cos x \cdot \sin \frac{3\pi}{4}) = 1$

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.

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \sin x - \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x + \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x - \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x - \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x = 1$$

$$-2 \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x = 1 \Rightarrow \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow x = \pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Ответ: $x = \pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$



Площадь параллелограмма: $S_{\text{пар}} = 24 \cdot 6 \cdot \sin 120^\circ = 72\sqrt{3}$

Площадь треугольника ACC_1 : $S_{\triangle ACC_1} = \frac{1}{2} \cdot AC_1 \cdot CC_1 = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot \sqrt{720} = 9\sqrt{60}$

Площадь параллелограмма: $S_{\text{пар}} = 2 \cdot S_{\triangle ACC_1} = 18\sqrt{60}$

Ответ: $18\sqrt{60}$

Всего 3-х значное число записывается не может $\Rightarrow$ есть только 9 цифр с возможными знаками, а для 1: 10(2;3;4;5;6;7;8;9) $\Rightarrow$ по 8 чисел, так для 9-ти комбинаций с 1-ой цифрой = 1, а всего для таких комбинаций - 9, т.к. с 9-ти цифр может записываться 3-х значное число $\Rightarrow P = 8 \cdot 9 \cdot 9 = 648$ - все возможные комбинации

а кратным 95 будет: 190; 285; 380; 475; 570; 665; 760; 855; 950 - 9 чисел $\Rightarrow \frac{9}{648}$ вероятности достать 3-х значное число: 95

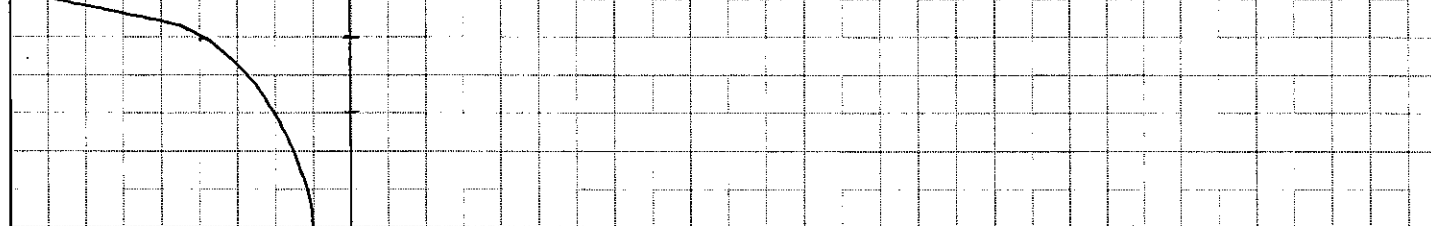
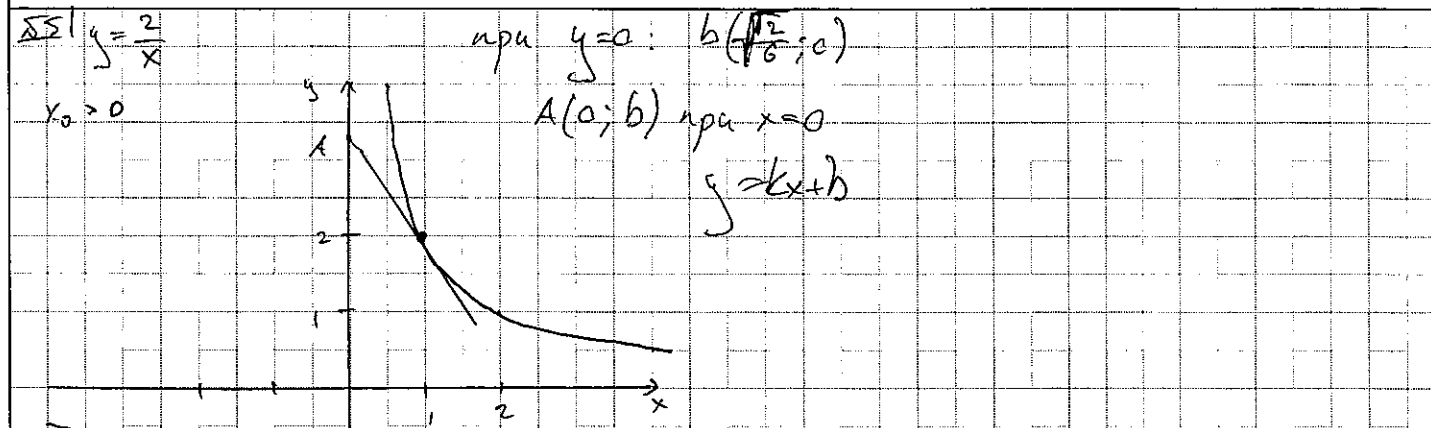
Ответ: $\frac{9}{648}$

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

$x^2 + y^2 = 0$

$g(x)$ - круг с центром $(0;0)$; $R = \sqrt{a}$

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.



Допустим, что знатоки выиграли все игры:

(1) $3(n-1) = \frac{n(n-1)}{2} - 3(n-1)$ $\frac{n(n-1)}{2}$ - столько всего разыграли очков

$\frac{3(n-1)}{2} = \frac{n(n-1)}{2} - \frac{3(n-1)}{2} \Rightarrow n^2 - 7n + 6 = 0 \Rightarrow n_1 = 12; n_2 = 1$

если все знатоки сыграли в игру

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

$S = \frac{n(n-1)}{2}$ - все очки

$d \geq 1$

из (1): $6(n-1) = \frac{n(n-1)}{2} \Rightarrow n^2 - 13n + 12 = 0 \Rightarrow n_1 = 12; n_2 = 1$

Ответ: $n = 12$