



Часть 2

$$\frac{9 \sin 128^\circ}{\cos 64^\circ \cdot \cos 26^\circ}$$

жидкой $\nu = 5$ моль воздуха при давлении
по опускают на дно водоема. При этом
сжатие воздуха до конечного давления p_2
(даж), совершаемая водой при сжатии воздуха,
Тогда $\frac{p_2}{p_1}$, где $\alpha = 9,3 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$ — постоянная,
ла. Найдите, какое давление p_2 будет иметь
сжатия воздуха была совершена работа
термах.

еки до пункта назначения 609 км и после
равления. Найдите скорость течения, если
и воде равна 25 км/ч, стоянка длится 1 час,
возвращается через 51 час. Ответ дайте

$$24x - 24) \cdot e'$$

бланк ответов № 1 в соответствии
и.

Для записи решений и ответов на задания 13–19 используйте
БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер выполняемого задания
(13, 14 и т. д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы
записывайте четко и разборчиво.

- 13 а) Решите уравнение

$$\frac{\sin x}{\sin^2 \frac{x}{2}} = 4 \cos^2 \frac{x}{2}$$

- б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{9\pi}{2}; -3\pi\right]$.

- 14 На ребре AA_1 правильной четырёхугольной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$
отмечена точка K , причём $AK : KA_1 = 1 : 3$. Через точки K и B проведена
плоскость α , параллельная прямой AC и пересекающая ребро DD_1 в точке M .
а) Докажите, что точка M — середина ребра DD_1 .
б) Найдите площадь сечения призмы плоскостью α , если $AB = 5$, $AA_1 = 4$.

- 15 Решите неравенство $\frac{15^x - 27 \cdot 5^x}{x \cdot 3^x - 4 \cdot 3^x - 27x + 108} \leq \frac{1}{x - 4}$.

- 16 Высоты тупоугольного треугольника ABC с тупым углом ABC
пересекаются в точке H . Угол AHC равен 60° .
а) Докажите, что угол ABC равен 120° .
б) Найдите BH , если $AB = 7$, $BC = 8$.

а) Решите уравнение $\frac{\sin x}{\sin^2 \frac{x}{2}} = 4 \cos^2 \frac{x}{2}$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{9\pi}{2}; -3\pi\right]$.

N 16

ABC - тупоугольный тр-к.

$\angle ABC$ - тупой

Висоты тупоугольного тр-ка

ABC пересекаются в точке H .

$\angle AHC = 60^\circ$. Докажите, что $\angle ABC = 120^\circ$

б) найдите BH , если $AB = 6$; $BC = 10$

$$\frac{\sin x}{2 \cos \frac{2x}{2}} = 2 \sin^2 \frac{x}{2}$$

$$\begin{cases} (x+y-2a)\sqrt{8x-y^2-x^2} = 0 \\ (x+y-2a)(x^2+(y+3)^2-a^2) = 0 \end{cases}$$

2 решения

В одном уголке 4 ученика кормят кроликов каждый ученик насыпает несколько кроликам по одной порции первый ученик дает порцию 100 грамм второй ученик по 200 грамм третий по 300 грамм четвертый по 400 грамм

а. может ли оказаться что у кроликов было 15 и все они получили одинаковый корм?

б. может ли оказаться что у кролики получили разное количество корма?

в. какое наибольшее количество кроликов могло быть в живом уголке если каждый ученик насыпал ровно четырем кроликом?

$$13.1 \quad \frac{\cos x}{\sin x + 1} = \sin x - 1; \left[2\pi; \frac{7\pi}{2} \right]$$

$$13.2 \quad \frac{\cos x}{1 - \sin x} = 1 + \sin x; \left[3\pi; \frac{9\pi}{2} \right]$$

13) a) $\frac{\cos x}{1 - \sin x} = 1 + \sin x$ б) $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2} \right]$

14) Прямоугольный треугольник ABCD, A, B, C, D,

$$E \in DD_1, \text{ и } \frac{ED}{ED_1} = \frac{6}{1}$$

F — середина AB.

а) Докажите, что плоскость α ($E \in \alpha; F \in \alpha$) и $\alpha \parallel AC$ делит отрезки BD в отношении 2 к 3.

б) Угол между α и (ABC) , если $AB = 4$ и $AD_1 = 7$.

15)
$$\frac{6^x - 4 \cdot 3^x}{x \cdot 2^x - 2^x - 4x + 4} > \frac{1}{x-1}$$

16) O - центр описанной окружности $\triangle ABC$ окр. ти.

$$\angle AOC = 120^\circ$$

$$AB = 8, BC = 15, K - \text{середина } AB.$$

а) O - то $\angle (OK; BC) = 30^\circ$

б) Найти OK .

17) Кредит Аннуитетный. Цифра не заполнилась...
Выплатен за 3 года.

18)
$$\int (y+x-a) \sqrt{6x-x^2-y^2} = 0$$

$$(y+x-a) (x^2 + (y+4)^2 - a^2) = 0 \quad a? \text{ в решении}$$

13) 5 манюшек кормит крошков. Каждый манюшек мог накормить либо 10 крошков, но каждому дали одинаково перцу. Порции разных манюшек могли отличаться. Некоторые крошки могли остаться без еды.

- а) Всего 10 крошков и каждый в итоге съел одинаковое кол-во корма. Возможно ли это?
- б) Всего 25 крошков и все крошки съели равного кол-ва корма. Возможно ли, если каждый манюшек накормил по 7 зерей?
- в) Каждый манюшек накормил по 7 зерей. Найдите max кол-во крошков, если каждый крошек съел разное кол-во корма.

$$\frac{15^x - 5^x \cdot 27}{x \cdot 3^x + 108 - 4 \cdot 3^x - 27x} \leq \frac{1}{x-4}$$

N 17 Краткое содержание

Берут кредит под 25% годовых

Его планируют выплатить
полностью за 4 года

четырьмя равными

платежами. В итоге заплатят

375000. Какой размер кредита?

$$\begin{aligned} 13) \frac{\sin x}{\cos x - 1} &= \cos x + 1 \\ \cos x &\neq 1 \\ x &\neq 2\pi k \end{aligned}$$

$$\sin x = \cos^2 x - 1$$

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

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

$$\sin x = 0, \quad \sin x = -1$$

$$x = \pi k, \quad x = \frac{3\pi}{2} + 2\pi k$$

$$6) \left[\frac{\pi}{2}, -2\pi \right]$$



$$6) \text{ at } -3\pi/2$$

$$14) 12) S; 0 = 1 + 0,1 r; 3x = S + 77200$$

$$((1,25 - x) \cdot 1,2 - x) \cdot 1,2 - x = 0$$

$$1,728S - 3,64x = 0$$

$$1,728S = \frac{364(S + 77200)}{900}$$

$$1,555,2S - 364S = 364 \cdot 77200$$

$$1181,2S = 364 \cdot 77200$$

$$S = \frac{364 \cdot 77200}{1181,2}$$

$$S = 2381,2$$

$$(x^2 + y^2 + 10x) \left(\ln \frac{4x + 3y + 0}{50} \right) = 0$$

$$(x^2 + y^2 + 10x)(x^2 + y^2 - 16x) = 0$$

$$1) x^2 + 10x + 25 + y^2 = 25$$

$$(x + 5)^2 + y^2 = 5^2$$

$$2) x^2 - 16x + 64 + y^2 = 64$$

$$(x - 8)^2 + y^2 = 8^2$$

$$3) 4x + 3y + 0 - 50 = 0$$

Подходящие интервалы указаны на графике.

$$1) O(-5; 0)$$

$$\frac{|-20 + 0 + 0 - 50|}{25} = 5$$

$$|0 - 30| = 125$$

$$Q = 185$$

$$Q = -55$$

$$2) O(8; 0)$$

$$\frac{|32 + 0 - 50|}{25} = 8$$

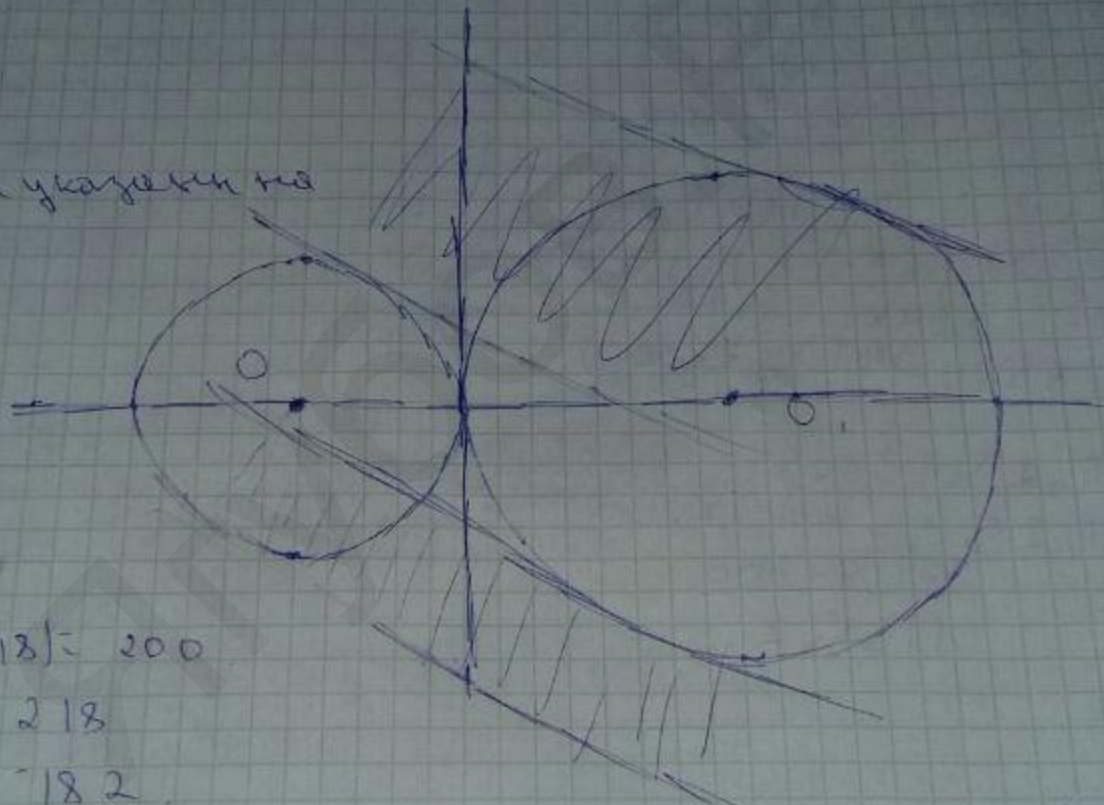
$$|Q - 18| = 200$$

$$Q = 218$$

$$Q = -182$$

Ответ

$$Q \in (-182, -55) \cup (185, 218)$$



№8

$$\begin{cases} ((x+5)^2 + y^2 - a^2) \cdot \ln(x^2 + y^2 - 9) = 0 \\ ((x+5)^2 + y^2 - a^2) \cdot (y + x - a + 5) = 0 \end{cases}$$

при каких a система имеет
ровно два решения?

Найдите значение выражения

$$\frac{13 \sin 152^\circ}{\cos 76^\circ \cdot \cos 14^\circ}.$$