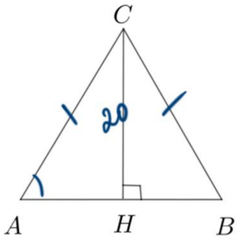
1. В треугольнике ABC $AC = BC$, высота $CH = 20$, $\cos A = 0,6$. Найдите AC.



$\cos A = 0,6$

1. $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$

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

$= 1 - 0,36 = 0,64$

$\sin A = 0,8$

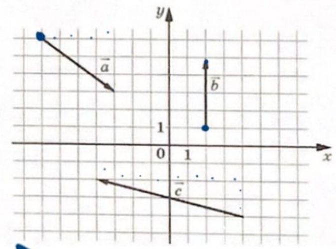
2. $\sin A = \frac{CH}{AC} = 0,8$

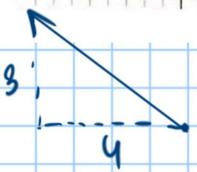
$AC = \frac{CH}{0,8} = \frac{20}{0,8} = \frac{200}{8} =$

$= \frac{100}{4} = 25$

Ответ: 25

2. На координатной плоскости изображены векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$. Найдите длину вектора $\underbrace{\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}}$.





$\bar{a} = \{4; -3\}$

$\bar{b} = \{0; 4\}$

$\bar{c} = \{-8; 2\}$

$\bar{a} + \bar{b} + \bar{c} = \{4 + 0 - 8; -3 + 4 + 2\} =$

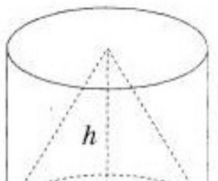
$= \{-4; 3\}$

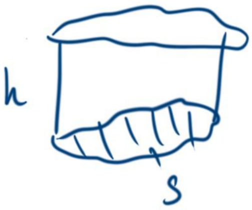
$\sqrt{4^2 + 3^2} = 5$

Ответ: 5

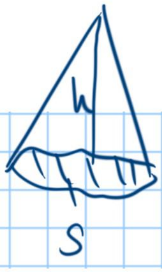
3. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объём цилиндра, если объём конуса равен 12.

$V_ц = 3V_к = 3 \cdot 12 = 36$





$V = Sh$



$V = \frac{1}{3} Sh$

Ответ: 36

4. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что решка выпала больше раз, чем орёл.

1) О О

2) О Р

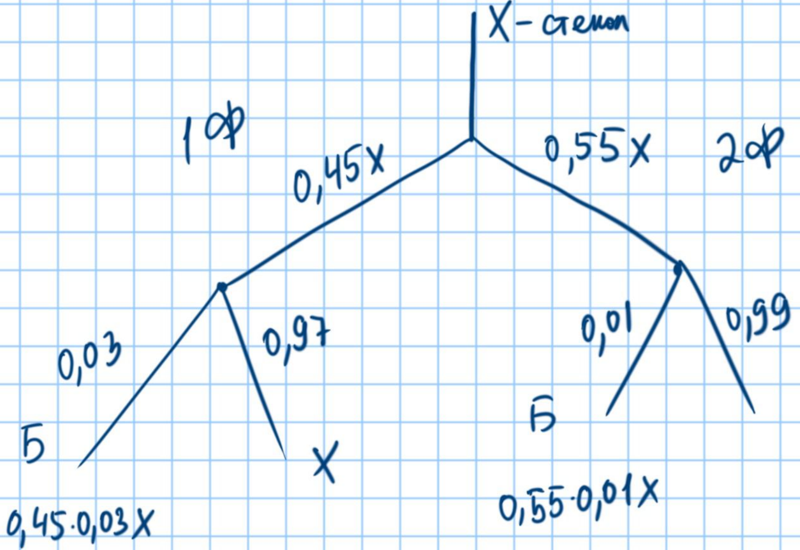
$P = \frac{1}{4}$

3) Р О

4) Р Р

Ответ: 0,25

5. Две фабрики выпускают одинаковые стекла для автомобильных фар. Первая фабрика выпускает 45% этих стекол, вторая — 55%. Первая фабрика выпускает 3% бракованных стекол, а вторая — 1%. Найдите вероятность того, что случайно купленное в магазине стекло окажется бракованным.



$$P = \frac{0{,}45\cdot 0{,}03X + 0{,}55\cdot 0{,}01X}{X} =$$

$$= \frac{\cancel{X}(0{,}45\cdot 0{,}03 + 0{,}55\cdot 0{,}01)}{\cancel{X}}$$

$$= \frac{45}{100}\cdot\frac{3}{100} + \frac{55}{100}\cdot\frac{1}{100} = \frac{135}{10000} + \frac{55}{10000} =$$

$$= \frac{190}{10000} = 0{,}019$$

Ответ: 0,019   0,0190,0

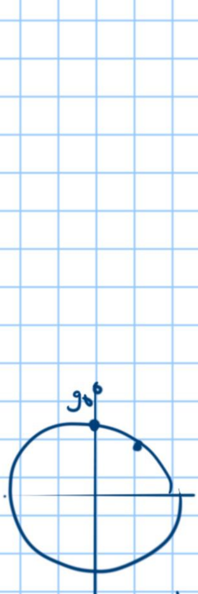
6. Решите уравнение $\left(\sqrt[3]{x+2}\right)^3 = (-2)^3$

$x + 2 = -8$

$x = -10$

Ответ: −10

7. Вычислите: $30\,\mathrm{tg}\,3^o \cdot \mathrm{tg}\,87^o - 43$



$tg\,(90 - \alpha) =$

$= ctg\,\alpha$

$tg\,(90 - 87) = ctg\,87$

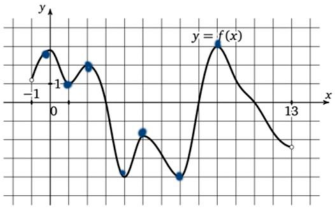
$tg\,\alpha \cdot ctg\,\alpha = 1$

$30\cdot\underbrace{ctg 87\cdot tg 87}_{1} - 93 = 30 - 93 =$

$= -13$

Ответ: -13

8. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-1; 13). Найдите количество точек, в которых производная функции $f(x)$ равна 0.



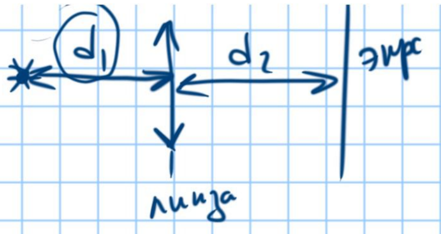
Ответ: 7

9. Для получения на экране увеличенного изображения лампочки в лаборатории используется собирающая линза с главным фокусным расстоянием $f = 50$. Расстояние d_1 от линзы до лампочки может изменяться в пределах от 55 до 70 см, а расстояние d_2 от линзы до экрана — в пределах от 260 до 300 см. Изображение на экране будет четким, если выполнено соотношение $\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$. Укажите, на каком наименьшем расстоянии от линзы можно поместить лампочку, чтобы ее изображение на экране было четким. Ответ выразите в сантиметрах.

$f = 50$

$d_1 \in [55; 70]$

$d_2 \in [260; 300]$



$$\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$$

наи

I путь

$$\frac{1}{d_1} + \frac{1}{260} = \frac{1}{50}$$

$$\frac{1}{d_1} = \frac{1}{50} - \frac{1}{260}$$

$$\frac{1}{d_1} = \frac{26 - 5}{260\cdot 5}$$

$$d_1 = \frac{260\cdot 5}{21}$$

II путь

$$\frac{1}{d_1} + \frac{1}{300} = \frac{1}{50}$$

$$\frac{1}{d_1} = \frac{1}{50} - \frac{1}{300}$$

$$\frac{1}{d_1} = \frac{6 - 1}{300}$$

$$d_1 = \frac{300}{5} = 60$$

наибол

$$\frac{1}{d_1} = \frac{1}{f} - \frac{1}{d_2}$$

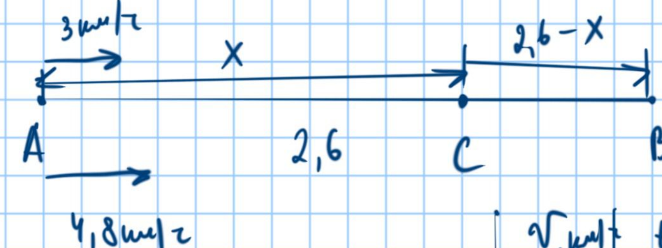
наим

наибол

наим

Ответ: 60

10. Два человека отправляются из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 2,6 км от дома. Один идёт со скоростью 3 км/ч, а другой — со скоростью 4,8 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.



	v, км/ч	t	S
I	3	$\frac{x}{3}$	x
II	4,8	$\frac{5{,}2-x}{4{,}8}$	$2{,}6+2{,}6-x$

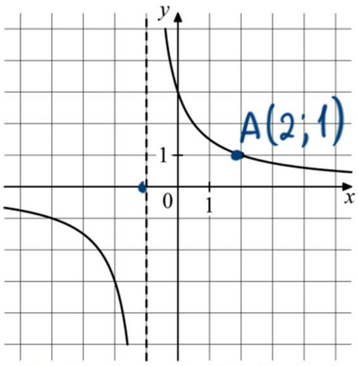
$$\frac{x}{3}=\frac{5{,}2-x}{4{,}8}$$

$$4{,}8x=15{,}6-3x$$

$$7{,}8\;x=15{,}6 \qquad x=\frac{156}{78}=2$$

Ответ: 2

11. На рисунке изображён график функции $f(x)=\dfrac{k}{x+a}$. Найдите $f(19)$.



$$y=\frac{k}{x+1}$$

$$1=\frac{k}{2+1}$$

$$k=3$$

$$f(x)=\frac{3}{x+1} \qquad f(19)=\frac{3}{19+1}=\frac{3}{20}=0{,}15$$

Ответ: 0,15

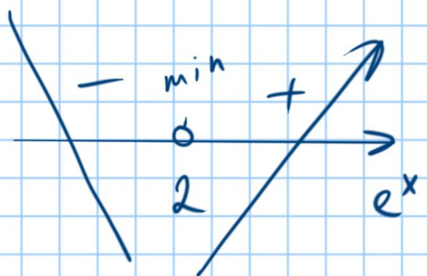
12. Найдите наименьшее значение функции $y=e^{2x}-4e^{x}+4$ на отрезке $[-1;2]$.

$$y'=e^{2x}\cdot 2-4e^{x}=0$$

$$2\cdot e^{x}\cdot e^{x}-4e^{x}=0$$

$$2e^{x}(e^{x}-2)=0$$

$$e^{x}>0 \qquad e^{x}=2$$



$$y=(e^{x})^{2}-4e^{x}+4=$$

$y=(2)^2-4\cdot 2+4=$

$= 2^2 - 4\cdot 2 + 4 = 0$

Ответ: 0

13. а) Решите уравнение

$$2\sin^2 x\cdot\cos x+\sqrt{2}\cos^2 x=\sqrt{2}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$.

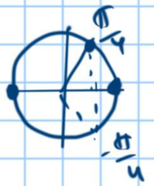
а) $2(1-\cos^2 x)\cos x+\sqrt{2}\cos^2 x-\sqrt{2}=0$ $(a-b)=-(b-a)$

$2(1-\cos^2 x)\cos x+\sqrt{2}(\cos^2 x-1)=0$

$2(1-\cos^2 x)\cos x-\sqrt{2}(1-\cos^2 x)=0$

$(1-\cos^2 x)\cdot(2\cos x-\sqrt{2})=0$

$\left[\begin{array}{l}1-\cos^2 x=0\\ 2\cos x-\sqrt{2}=0\end{array}\right.$ $\left[\begin{array}{l}(1-\cos x)(1+\cos x)=0\\ \cos x=\frac{\sqrt{2}}{2}\end{array}\right.$



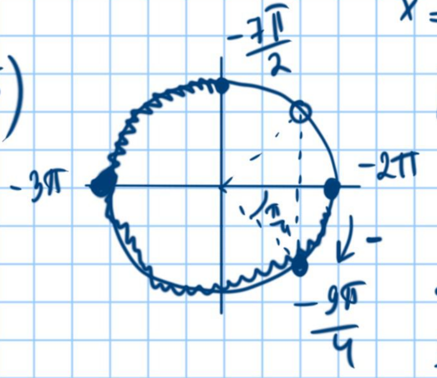
$\cos x=1$ $\cos x=-1$ $\cos x=\frac{\sqrt{2}}{2}$

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

Итоговый ответ: $x=\pi n, n\in Z$

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

б) $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$



1) -2π

2) -3π

3) $-2\pi-\frac{\pi}{4}=-\frac{9\pi}{4}$

Ответ: а) $\pi n; \pm\frac{\pi}{4}+2\pi n, n\in Z$

б) $-2\pi; -3\pi; -\frac{9\pi}{4}$

15. Решите неравенство $\dfrac{\log_2 x^2-\log_3 x^2}{\log_6^2(2x^2-10x+12,5)+1}\geq 0.$

Ограничение:

$\begin{cases}x^2>0\\ 2x^2-10x+12,5>0 \; (1)\end{cases}$

$\log_6^2(2x^2-10x+12,5)\geq 0$

$\log_6^2(2x^2-10x+12,5)+1>0$

поэтому

$$\log_2 x^2 - \log_3 x^2 \geq 0$$

$$\frac{\log_3 x^2}{\log_3 2} - \log_3 x^2 \geq 0$$

$$\frac{\log_3 x^2 - \log_3 2 \cdot \log_3 x^2}{\cancel{\log_3 2}} \geq 0$$

$$\log_3 2 > 0$$

$$\log_3 x^2 \cdot (1 - \log_3 2) \geq 0$$

$$\log_3 2 < \log_3 3 \Rightarrow 1 - \log_3 2 > 0$$

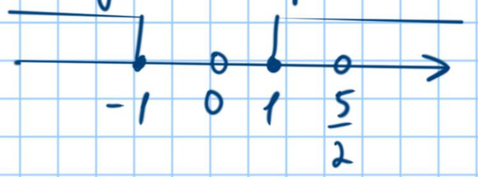
$$\log_3 x^2 \geq \log_3 1$$

$$x^2 \geq 1$$

$$x^2 - 1 \geq 0$$

$$(x-1)(x+1) \geq 0$$

с учетом огр



Ответ: $(-\infty; -1] \cup [1; \frac{5}{2}) \cup (\frac{5}{2}; +\infty)$

$$\begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq \frac{5}{2} \end{cases}$$

(1) $2x^2 - 10x + 12{,}5 = 0$

$$4x^2 - 20x + 25 = 0$$

$$(2x-5)^2 > 0$$

$$2x - 5 \neq 0$$

$$x \neq \frac{5}{2}$$

$$\log_b a = \frac{\log_c a}{\log_c b}$$

16. В июле 2025 года планируется взять кредит на десять лет в размере 800 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг будет возрастать на r % по сравнению с концом предыдущего года (r - целое число);
- с февраля по июнь каждого года необходимо оплатить одним платежом часть долга;
- в июле 2026, 2027, 2028, 2029 и 2030 годов долг должен быть на какую-то одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
- в июле 2030 года долг должен составить 200 тыс. рублей;
- в июле 2031, 2032, 2033, 2034 и 2035 годов долг должен быть на другую одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
- к июлю 2035 года долг должен быть выплачен полностью.

Известно, что сумма всех платежей после полного погашения кредита будет равна 1480 тыс. рублей. Найдите r.

S = 800 тыс. руб.

Долг, тыс. р.

r%

1) $\frac{5S+10N}{a}$ $- x_1 = S - S - N$ $(4S+N)$

$q = 1 + \frac{r}{100}$

$N = 200$ тыс руб

$\frac{S-N}{5}$ – величина уменьшения долга после выплат в 26–30 г.

X_i – выплата в i-ой год

$X_1 + X_2 \ldots + X_{10} = 1480$

1) 5 ... $x_1 = \frac{}{5} = \frac{}{5}$

2) $\frac{4S+N}{5} q - X_2 = \frac{4S+N}{5} - \frac{S-N}{5} = \frac{3S+2N}{5}$

3)

4

5) $\frac{S+4N}{5} q - X_5 = \frac{0S+5N}{5}$

6) $Nq - X_6 = \frac{4}{5} N$

7) $\frac{4}{5} Nq - X_7 = \frac{3}{5} N$

8)

9)

10) $\frac{1}{5} Nq - X_{10} = \frac{0}{5} N$

$X_1 = \frac{5S + 0N}{5} q - \frac{4S+N}{5}$ $\qquad X_6 = \frac{5}{5} Nq - \frac{4}{5} N$

$X_2 = \frac{4S+N}{5} q - \frac{3S+2N}{5}$ $\qquad X_7 = \frac{4}{5} Nq - \frac{3}{5} N$

$\vdots \qquad \vdots$

$X_5 = \frac{S+4N}{5} q - \frac{0S+5N}{5}$ $\qquad X_{10} = \frac{1}{5} Nq - \frac{0}{5} N$

$$\frac{(5+1)\cdot \cancel{5}}{2\cdot\cancel{5}} Sq + \frac{(0+4)\cdot\cancel{5}}{2\cdot\cancel{5}} Nq - \left(\frac{4+0)\cdot\cancel{5}}{2\cdot\cancel{5}}S - \frac{(1+5)\cdot\cancel{5}\cdot N}{2\cdot\cancel{5}} +$$

$$+ \frac{(5+1)\cdot\cancel{5}}{2\cdot\cancel{5}} Nq - \frac{(4+0)\cdot\cancel{5}}{2\cdot\cancel{5}} N = 1480$$

$3Sq + \underline{2Nq} - 2S - \underset{\sim}{3N} + \underline{3Nq} - \underset{\sim}{2N} = 1480$

$3 \cdot 800 \cdot q + 5 \cdot 200 q - 2 \cdot 800 - 5 \cdot 200 = 1480$

$2400q + 1000q = 1480 + 1600 + 1000$

$3400 q = 3080 + 1000$

$3400 q = 4080$ $\qquad q = \frac{4080}{3400} = 1{,}2$

$$\begin{array}{r|l} 408 & 340 \\ 340 & 1{,}2 \\ \hline 680 & \end{array}$$

$q = 1 + \frac{r}{100} = 1{,}2$

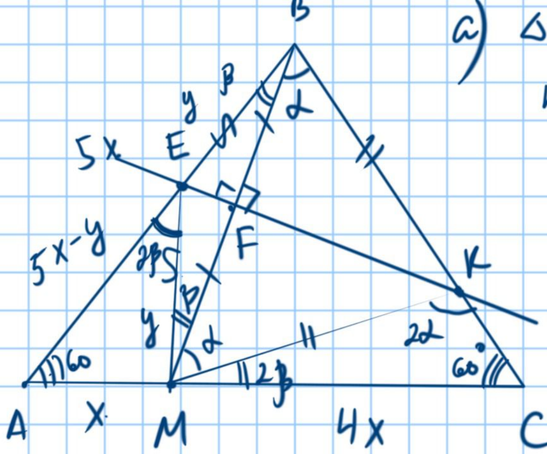
$\frac{r}{100} = 0{,}2$ $\qquad r = 20$

Ответ: 20

17. На стороне AC равностороннего треугольника ABC отмечена точка M. Серединный перпендикуляр к отрезку BM пересекает стороны AB и BC в точках E и K соответственно.

а) Докажите, что $\angle AEM = \angle CMK$.

б) Найдите отношение площадей треугольников AEM и CMK, если $AM : MC = 1 : 4$



а) $\triangle MKB$

KF – высота и медиана $\triangle MKB$

$\Downarrow$

$\triangle MKB$ – равнобедр

EF – высота и медиана

$\triangle MEB$

$\triangle ABC$ – равностор.

$\alpha+\beta=60^\circ$

б) $\triangle AEM \sim \triangle CMK$

$\angle MAE = \angle MCK = 60^\circ$

$\angle AEM = \angle KMC$

$\angle AEM$ – внеш. угол $\triangle MEB$

$\angle AEM = 2\beta$

$\angle MKC$ – внеш. угол $\triangle MKC$

$\angle KMC = 180-60-2\alpha = 120-2\alpha$

$= 2\cdot 60 - 2\alpha = 2(\alpha+\beta)-2\alpha =$

$= \cancel{2\alpha}+2\beta-\cancel{2\alpha} = 2\beta$

$ME = EB$

$P_{AEM} = \underbrace{AE+EM}+AM$

$= AB+AM = 5x+x = 6x$

$P_{MKC} = MK+KC+MC = BC+MC =$

т.к. $MK = BK$ $\qquad = 5x+4x = 9x$

$\angle AEM = \angle KMC = 2\beta$ ч.т.д.

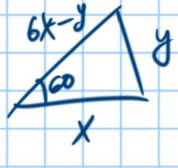
$k = \dfrac{P_{MKC}}{P_{AEM}} = \dfrac{9x}{6x} = \dfrac{3}{2}$

$\dfrac{S_{MKC}}{S_{AEM}} = k^2 = \dfrac{9}{4}$

$\dfrac{S_{AEM}}{S_{MKC}} = \dfrac{4}{9}$ Ответ: $\dfrac{4}{9}$

II способ

$\triangle AEM$



$-2(6x^2-xy)\frac{1}{2}$

$\cancel{y}^2 = x^2+36x^2-12xy+\cancel{y}^2-(12x^2-2xy)\frac{1}{2}$

$0 = 37x^2-12xy-6x^2+xy$

$0 = 31x^2-11xy$

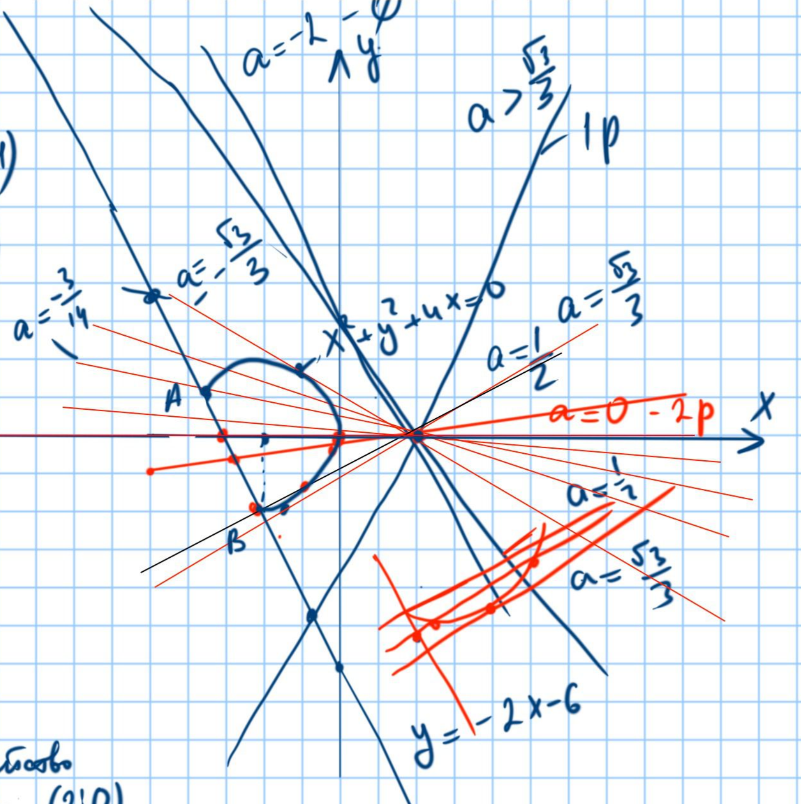
$31x^{\cancel{2}} = 11\cancel{x}y \qquad y = \dfrac{31x}{11}$

18. Найдите все значения a, при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x^2+y^2+4x)\cdot\sqrt{2x+y+6}=0, \\ y=ax-2a \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

$$\begin{cases} y \geqslant -2x-6 \\ \left[\begin{array}{l} x^2+y^2+4x=0 \ (1) \\ 2x+y+6=0 \ (2) \end{array}\right. \\ y=ax-2a \ (3) \end{cases}$$



(1) $x^2+4x+4+y^2=4$

$(x+2)^2+y^2=4$

(2) $y=-2x-6$

(3) $y=a(x-2)$ – семейство прямых $(2;0)$

Найдём при каких a (3) проходит через B

$-2=a(-2-2)$

$a=\frac{1}{2}$

Касание окружности (3)

$$\begin{cases} x^2+y^2+4x=0 \\ y=a(x-2) \end{cases}$$

$x^2+a^2(x^2-4x+4)+4x=0$

$x^2+a^2x^2-4a^2x+4a^2+4x=0$

$(1+a^2)x^2-(4a^2-4)x+4a^2=0$

$D/4=(2a^2-2)^2-4a^2(1+a^2)=\cancel{4a^4}-8a^2+4-4a^2-\cancel{4a^4}=$

$=-12a^2+4=0$

$a^2=\frac{1}{3}$ $\quad a=\pm\frac{\sqrt3}{3}$

Найдём, при каких a (3) проходит через A

$y=a(x-2)$

$1{,}2=a(-3{,}6-2)$

Точка B $(-2;-2)$

$$\begin{cases} x^2+y^2+4x=0 \\ y=-2x-6 \end{cases}$$

$x^2+(2x+6)^2+4x=0$

$x^2+4x^2+24x+36+4x=0$

$5x^2+28x+36=0$

$D/4=196-5\cdot36=16$

$x=\frac{-14\pm4}{5}=\left[\begin{array}{l}-2 \\ -\frac{18}{5}=-3{,}6\end{array}\right.$

Точка A $(-3{,}6;\ 1{,}2)$

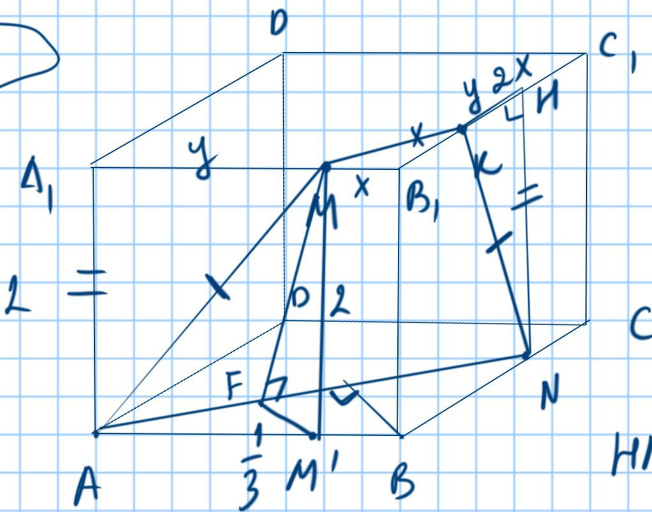
Ответ: $\left\{-\frac{\sqrt3}{3}\right\}\cup\left[-\frac{3}{14};\frac{1}{2}\right]\cup$

$a = \frac{1,2}{-5,6}$ $a = -\frac{\ldots}{56}$ 14 $\left\{\frac{\sqrt{3}}{3}\right\}$

14. В основании прямой призмы $ABCDA_1B_1C_1D_1$ лежит параллелограмм $ABCD$. На рёбрах A_1B_1, B_1C_1 и BC отмечены точки M, K и N соответственно, причём $B_1K : KC_1 = 1 : 2$. Четырёхугольник $AMKN-$ равнобедренная трапеция с основаниями 2 и 3 .

а) Докажите, что точка $N-$ середина ребра BC.

б) Найдите площадь трапеции $AMKN$, если объём призмы равен 12 , а высота призмы равна 2.

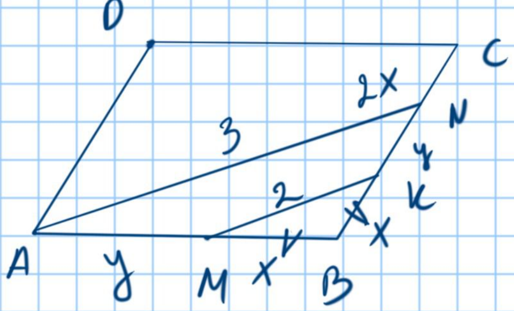


а) $AMKN$ – равнобедр. трапеция

$MK \parallel AN$

$HN \parallel CC_1$

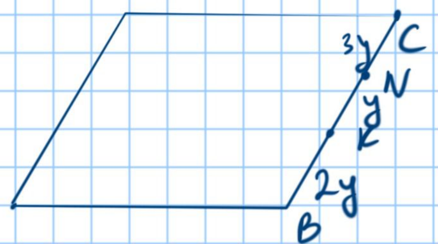
$KH = A_1M$, т.к $\triangle AA_1M = \triangle KHN$



$MK \parallel AC$

$\frac{MB}{AM} = \frac{BK}{KN}$ $\frac{MB}{y} = \frac{BK}{y}$

$MB = BK$



$\frac{2}{3} = \frac{x}{x+y}$ $2x+2y=3x$

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

$KC = 2x = 4y$

$NC = 4y - y = 3y \Rightarrow$

$BN = NC$ – ч.т.д.

б) $V = 12$

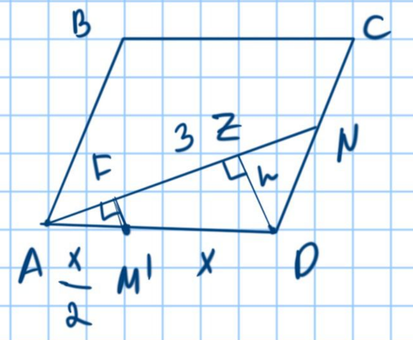
$h = 2$

$S_{осн} \cdot h = 12$ $S_{осн} = \frac{12}{2} = 6$

FM – высота $AMKN$

FM' – проекция FM на (ABC)

$FM \perp AN \Rightarrow FM' \perp AN$ (по ТТП)



$S_{ABCD} = 6$

$S_{AND} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

$\frac{3 \cdot h}{2} = \frac{3}{2}$

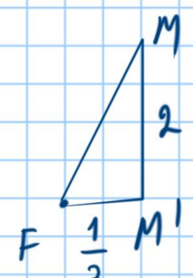
$h = 1$

$\triangle AFM' \sim \triangle AZD$

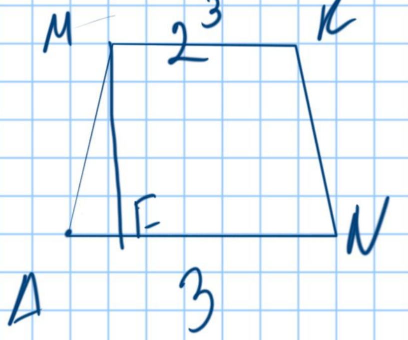
$\frac{x}{2} : \frac{3}{2}x = \frac{FM'}{ZD}$

$\frac{\cancel{x}}{\cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{2}}{3\cancel{x}} = \frac{FM'}{1}$

$FM' = \frac{1}{3}$



$FM = \sqrt{4 + \left(\frac{1}{3}\right)^2} = \sqrt{4 + \frac{1}{9}} = \frac{\sqrt{37}}{3}$



$S_{\triangle MKN} = \frac{2+3}{2} \cdot \frac{\sqrt{37}}{3} = \frac{5\sqrt{37}}{6}$

Ответ: $\frac{5\sqrt{37}}{6}$

19. Из правильной несократимой дроби $\frac{a}{b}$, где a и b - натуральные числа, за один ход получают дробь $\frac{a+b}{2a+b}$.

а) Можно ли за несколько таких ходов из дроби $\frac{1}{3}$ получить дробь $\frac{22}{31}$?

б) Можно ли за два таких хода из некоторой дроби получить дробь $\frac{7}{12}$?

в) Несократимая дробь $\frac{c}{d}$ больше 0,7 . Найдите наименьшую дробь $\frac{c}{d}$, которую нельзя получить ни из какой правильной несократимой дроби за два таких хода?

а) $\frac{a}{b}$ $\quad \frac{a+b}{2a+b}$

$\frac{1}{3}$ 1) $\frac{1+3}{2\cdot 1+3} = \frac{4}{5}$

2) $\frac{4+5}{2\,4+5} = \frac{9}{13}$

3) $\frac{9+13}{2\cdot 9+13} = \frac{22}{31}$

б) $\frac{a}{b}$ 1) $\frac{a+b}{2a+b}$

$\boxed{2)\ \frac{a+b+2a+b}{2a+2b+2a+b}}$

$\frac{3a+2b}{4a+3b} = \frac{7}{12}$

$\begin{cases} 3a+2b = 7 \quad | \cdot 3 \end{cases}$

Да

$$\begin{cases} 4a+3b=12 \mid \cdot 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 9a+6b=21 \\ 8a+6b=24 \end{cases}$$

$a=-3$ – не натур.

б) Нет

в) $\frac{c}{d}$ дробь 2 шаг $\frac{x}{y} \to \frac{x+y}{2x+y} = \frac{c}{d}$

$\frac{t}{m} \to \frac{d-c}{2c-d} \to \frac{c}{d}$ $\begin{cases} x+y=c \\ 2x+y=d \end{cases}$ $x=d-c$

$\begin{cases} 2x+2y=2c \\ 2x+y=d \end{cases}$ $y=2c-d$

$\frac{t}{m} \to \frac{t+m}{2t+m} = \frac{d-c}{2c-d}$ $\begin{cases} t+m=d-c \\ 2t+m=2c-d \end{cases}$

$\frac{t}{m} = \frac{3c-2d}{3d-4c}$ $t=2c-d-d+c = 3c-2d$

$\begin{cases} 2t+2m=2d-2c \\ 2t+m=2c-d \end{cases}$

$m=2d-2c-2c+d$

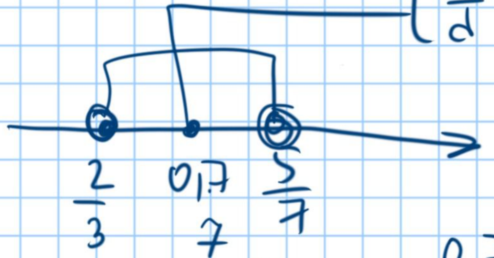
$3d-4c$

$\frac{3c-2d}{3d-4c} \to \frac{d-c}{2c-d} \to \frac{c}{d}$

$\begin{cases} 3c-2d>0 \\ 3d-4c>3c-2d \end{cases}$ $\begin{cases} 3c>2d \\ 5d>7c \end{cases}$ $\begin{cases} \frac{c}{d}>\frac{2}{3} \\ \frac{c}{d}<\frac{5}{7} \end{cases}$

$\boxed{\frac{2}{3} < \frac{c}{d} < \frac{5}{7}}$

$\frac{14}{21} < \frac{c}{d} < \frac{15}{21}$



$\frac{2}{3} < \frac{c}{d} < \frac{5}{7}$ – такие $\frac{c}{d}$ мы можем получить

$\frac{7}{10} =$

$0,7$ $\frac{2}{3}$

$\frac{7}{10} \vee \frac{2}{3}$

$\frac{21}{30} > \frac{20}{30}$

$0,7 \vee \frac{5}{7}$

$\frac{7}{10}$ $\frac{5}{7}$

$\frac{49}{70} < \frac{50}{70}$

Ответ: $\frac{5}{7}$