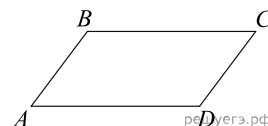


Вариант 182

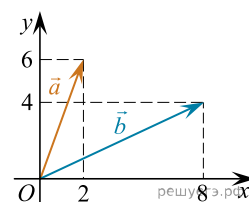
№ 1.

Найдите больший угол параллелограмма, если два его угла относятся как 3:7. Ответ дайте в градусах.



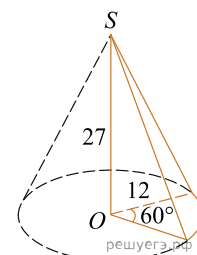
№ 2.

Найдите угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$. Ответ дайте в градусах.



№ 3.

Найдите объем V части конуса, изображенной на рисунке. В ответе укажите $\frac{V}{\pi}$.



№ 4.

В сборнике билетов по истории всего 50 билетов, в 13 из них встречается вопрос о Великой Отечественной войне. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос о Великой Отечественной войне.

№ 5.

Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания лампы в течение года равна 0,3. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

№ 6.

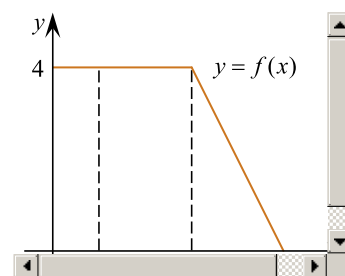
Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{9}\right)^{x-13} = 3$.

№ 7.

Найдите $h(5+x) + h(5-x)$, если $h(x) = \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x-10}$.

№ 8.

На рисунке изображен график некоторой функции $y = f(x)$. Пользуясь рисунком, вычислите определенный интеграл $\int_1^5 f(x) dx$.



№ 9.

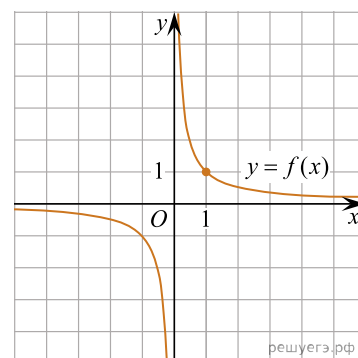
Установка для демонстрации адиабатического сжатия представляет собой сосуд с поршнем, резко сжимающим газ. При этом объем и давление связаны соотношением $pV^{1,4} = \text{const}$, где p (атм.) — давление газа, V — объем газа в литрах. Изначально объем газа равен 1,6л, а его давление равно одной атмосфере. В соответствии с техническими характеристиками поршень насоса выдерживает давление не более 128атмосфер. Определите, до какого минимального объема можно сжать газ. Ответ выразите в литрах.

№ 10.

Моторная лодка в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30км от А. Пробыв в пункте В 2 часа 30 минут, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 18:00 того же дня. Определите(в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки 1 км/ч.

№ 11.

На рисунке изображён график функции $f(x) = \frac{k}{x}$. Найдите $f(10)$.



№ 12.

Найдите наибольшее значение функции $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x + 4\pi - 5$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.

№ 13.

а) Решите уравнение: $\log_3(\sqrt{2} \cos(\frac{\pi}{2} - x) + 2 \sin 2x + 81) = 4$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

№ 14.

Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$, у которой сторона основания равна 4, а боковое ребро равно 3. Через точки A , C_1 и середину T ребра A_1B_1 проведена плоскость.

- Докажите, что сечение призмы указанной плоскостью является прямоугольным треугольником.
 - Найдите угол между плоскостью сечения и плоскостью ABC .
-

№ 15.

Решите неравенство $\frac{x}{x^2+3} \leq \frac{1}{4}x^{-1}$.

№ 16.

В июле 2025 планируется взять кредит в банке сроком на четыре года на сумму 2 миллиона рублей. Условия его возврата таковы:

- в январе 2026 и 2027 годов долг возрастает на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- в январе 2028 и 2029 годов долг возрастает на $2r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь необходимо выплатить часть долга так, чтобы на начало июля каждого года долг уменьшался на одну и ту же сумму по сравнению с предыдущим июлем;
- к июлю 2029 года долг должен быть выплачен полностью.

Найдите r , если общая переплата по кредиту после полного его погашения составит 650 тысяч рублей.

№ 17.

На стороне AB треугольника ABC взята точка E , а на стороне BC — точка D так, что $AE=2$, $CD=1$. Прямые AD и CE пересекаются в точке O . Известно, что $AB = BC = 8$, $AC = 6$.

- Докажите, что $AO : AD = 8 : 11$.
 - Найдите площадь четырехугольника $BDOE$.
-

№ 18.

Найдите все значения a , при каждом из которых наибольшее значение функции $f(x) = 133ax - |x^2 - 10x + 24|$ больше -2 .

№ 19.

В классе больше 10, но не больше 26 учащихся, а доля девочек не превышает 21%.

- Может ли в этом классе быть 5 девочек?
 - Может ли доля девочек составить 30%, если в этот класс придёт новая девочка?
 - В этот класс пришла новая девочка. Доля девочек в классе составила целое число процентов. Какое наибольшее число процентов может составить доля девочек в классе?
-

Ответы

Номер	Задание	Ответ
1	27822	126

2	27735	45
3	27204	216
4	504230	0,26
5	320175	0,91
6	26655	12,5
7	26840	0
8	500890	12
9	27993	0,05
10	26587	11
11	660801	0,1
12	26704	11

№ 13.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а), ИЛИ получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения пункта а) и пункта б)	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Решение. а) Область определения уравнения задается системой соотношений: $\sin x > 0$, $\cos x > 0$, $0,5 \sin 2x > 0$, $0,5 \sin 2x \neq 1$. Последнее условие означает, что $\sin 2x \neq 2$, оно выполнено при всех значениях переменной. Условие $0,5 \sin 2x > 0$ эквивалентно условию $0,5 \cdot 2 \sin x \cos x > 0$, что верно, если одновременно $\sin x > 0$ и $\cos x > 0$.

При указанных условиях $\sin x \neq 1$ и $\cos x \neq 1$, поэтому при переходе к основаниям $\sin x$ и $\cos x$ не произойдет потери решений. Получаем

$$\log_{0,5 \sin 2x} \sin x = \frac{\log_{\sin x} \sin x}{\log_{\sin x} (\sin x \cos x)} = \frac{1}{\log_{\sin x} \sin x + \log_{\sin x} \cos x} = \frac{1}{1 + \log_{\sin x} \cos x}, \quad \log_{0,5 \sin 2x} \sin x = \frac{\log_{\sin x} \sin x}{\log_{\sin x} (\sin x \cos x)} =$$

$$= \frac{1}{\log_{\sin x} \sin x + \log_{\sin x} \cos x} = \frac{1}{1 + \log_{\sin x} \cos x},$$

$$\log_{0,5 \sin 2x} \cos x = \frac{\log_{\cos x} \cos x}{\log_{\cos x} (\sin x \cos x)} = \frac{1}{\log_{\cos x} \sin x + \log_{\cos x} \cos x} = \frac{1}{\log_{\cos x} \sin x + 1}, \quad \log_{0,5 \sin 2x} \cos x = \frac{\log_{\cos x} \cos x}{\log_{\cos x} (\sin x \cos x)} =$$

$$= \frac{1}{\log_{\cos x} \sin x + \log_{\cos x} \cos x} = \frac{1}{\log_{\cos x} \sin x + 1},$$

откуда следует, что

$$\frac{1}{1 + \log_{\sin x} \cos x} \cdot \frac{1}{1 + \log_{\cos x} \sin x} = \frac{1}{4}.$$

Сделаем замену $t = \log_{\sin x} \cos x$, тогда $\log_{\cos x} \sin x = \frac{1}{t}$, а значит, левая часть уравнения записывается в виде

$$\frac{1}{1+t} \cdot \frac{1}{\frac{1}{t}+1} = \frac{1}{1+t} \cdot \frac{t}{1+t} = \frac{t}{(1+t)^2}.$$

Решим уравнение:

$$\frac{t}{(1+t)^2} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \begin{cases} t \neq -1, \\ 4t = (t+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow t^2 - 2t + 1 = 0 \Leftrightarrow (t-1)^2 = 0 \Leftrightarrow t = 1. \quad \frac{t}{(1+t)^2} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \begin{cases} t \neq -1, \\ 4t = (t+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow t^2 - 2t + 1 = 0 \Leftrightarrow (t-1)^2 = 0 \Leftrightarrow t = 1.$$

Таким образом,

$$\log_{\sin x} \cos x = 1 \Leftrightarrow \sin x = \cos x \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}.$$

Условию на синус и косинус удовлетворяет только $x = \frac{\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$.

б) Отберем корни при помощи двойного неравенства:

$$\frac{9\pi}{4} < \frac{\pi}{4} + 2\pi k \leq \frac{9\pi}{2} \Leftrightarrow \frac{9}{4} < \frac{1}{4} + 2k \leq \frac{9}{2} \Leftrightarrow 2 < 2k \leq \frac{17}{4} \Leftrightarrow 1 < k \leq \frac{17}{8} \Leftrightarrow k = 2. \quad \frac{9\pi}{4} < \frac{\pi}{4} + 2\pi k \leq \frac{9\pi}{2} \Leftrightarrow \frac{9}{4} < \frac{1}{4} + 2k \leq \frac{9}{2} \Leftrightarrow 2 < 2k \leq \frac{17}{4} \Leftrightarrow 1 < k \leq \frac{17}{8} \Leftrightarrow k = 2.$$

Найденному значению k соответствует корень $\frac{17\pi}{4}$.

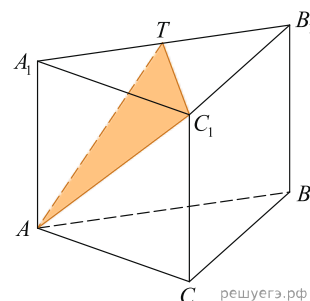
Ответ: а) $\left\{ \frac{\pi}{4} + 2\pi k : k \in \mathbb{Z} \right\}$; б) $\frac{17\pi}{4}$.

№ 14.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта а) и обоснованно получен верный ответ в пункте б)	3
Получен обоснованный ответ в пункте б) ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта а) и при обоснованном решении пункта б) получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а) ИЛИ при обоснованном решении пункта б) получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б) с использованием утверждения пункта а), при этом пункт а) не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0
Максимальный балл	3

Решение. а) Прямая C_1T перпендикулярна A_1B_1 , поскольку C_1T — медиана равнобедренного треугольника $A_1B_1C_1$. Кроме того, прямая C_1T перпендикулярна AA_1 , поскольку AA_1 перпендикулярна плоскости основания $A_1B_1C_1$. Значит, прямая C_1T перпендикулярна плоскости AA_1B_1 , и потому C_1T перпендикулярна AT . Следовательно, треугольник AC_1T прямоугольный.

б) Так как прямая C_1T перпендикулярна прямым A_1T и AT , угол A_1TA искомый. Имеем $\operatorname{tg} \angle A_1TA = \frac{AA_1}{A_1T} = \frac{3}{2}$



Ответ: б) $\arctg \frac{3}{2}$.

№ 15.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2

Обоснованно получен ответ, отличающийся от верного исключением точек, ИЛИ получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеет- ся верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Решение. Преобразуем неравенство:

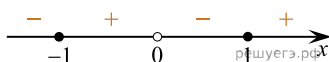
$$\frac{x}{x^2+3} \leq \frac{1}{4x} \Leftrightarrow \frac{4x^2 - x^2 - 3}{(x^2+3)4x} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{(x-1)(x+1)}{(x^2+3)x} \leq 0.$$

Учитывая, что при всех значениях x выражение $x^2 + 3$ положительно, получаем

$$\frac{(x-1)(x+1)}{x} \leq 0,$$

откуда

$$x \leq -1, \quad 0 < x \leq 1.$$



Ответ: $(-\infty; -1] \cup (0; 1]$.

№ 16.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Верно построена математическая модель	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Решение. Составим график погашения кредита:

Год	Долг, тыс. руб.	Погашение долга, тыс. руб.	Погашение процентов, тыс. руб.
2026	2000	500	$2000 \cdot \frac{r}{100}$
2027	1500	500	$1500 \cdot \frac{r}{100}$
2028	1000	500	$1000 \cdot \frac{2r}{100}$
2029	500	500	$500 \cdot \frac{2r}{100}$

Так как переплата по кредиту после его полного погашения равна 650 тыс. руб., имеем:

$$\begin{aligned} & 2000 \cdot \frac{r}{100} + 1500 \cdot \frac{r}{100} + 1000 \cdot \frac{2r}{100} + 500 \cdot \frac{2r}{100} = 650 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \frac{r}{100} \cdot (2000 + 1500 + 2000 + 1000) = 650 \Leftrightarrow 6500 \cdot \frac{r}{100} = 650 \Leftrightarrow 65r = 650 \Leftrightarrow r = 10. \quad 2000 \cdot \frac{r}{100} + 1500 \cdot \frac{r}{100} + 1000 \cdot \frac{2r}{100} + 500 \cdot \frac{2r}{100} = 650 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \frac{r}{100} \cdot (2000 + 1500 + 2000 + 1000) = 650 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & 6500 \cdot \frac{r}{100} = 650 \Leftrightarrow 65r = 650 \Leftrightarrow r = 10. \end{aligned}$$

№ 17.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта <i>a</i> и обоснованно получен верный ответ в пункте <i>б</i>	3
Получен обоснованный ответ в пункте <i>б</i> ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта <i>a</i> и при обоснованном решении пункта <i>б</i> получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта <i>a</i> ИЛИ при обоснованном решении пункта <i>б</i> получен неверный ответ из-за арифметической ошибки. ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте <i>б</i> и использованием утверждения пункта <i>a</i> , при этом пункт <i>a</i> не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3

Решение. а) Запишем теорему Менелая для треугольника ABD и секущей CE :

$$\frac{AE}{EB} \cdot \frac{BC}{CD} \cdot \frac{DO}{OA} = 1 \Leftrightarrow \frac{2}{6} \cdot \frac{8}{1} \cdot \frac{DO}{OA} = 1 \Leftrightarrow \frac{DO}{OA} = \frac{3}{8} \Rightarrow \frac{AO}{AD} = \frac{DO}{DO+OA} = \frac{8}{11} \cdot \frac{AE}{EB} \cdot \frac{BC}{CD} \cdot \frac{DO}{OA} = 1 \Leftrightarrow \frac{2}{6} \cdot \frac{8}{1} \cdot \frac{DO}{OA} = 1 \Leftrightarrow \frac{DO}{OA} = \frac{3}{8} \Rightarrow \frac{AO}{AD} = \frac{DO}{DO+OA} = \frac{8}{11}.$$

б) Найдем отношение площадей треугольников AEO и ABD :

$$\frac{S_{AEO}}{S_{ABD}} = \frac{AE}{AB} \cdot \frac{AO}{AD} = \frac{2}{8} \cdot \frac{8}{11} = \frac{2}{11}.$$

Значит,

$$\frac{S_{BDOE}}{S_{ABD}} = 1 - \frac{2}{11} = \frac{9}{11}.$$

Треугольники ABD и ABC имеют общую высоту, проведенную из вершины A , поэтому их площади относятся, как стороны BD и BC :

$$\frac{S_{ABD}}{S_{ABC}} = \frac{BD}{BC} = \frac{7}{8}.$$

Значит,

$$\frac{S_{BDOE}}{S_{ABC}} = \frac{9}{11} \cdot \frac{7}{8} = \frac{63}{88}.$$

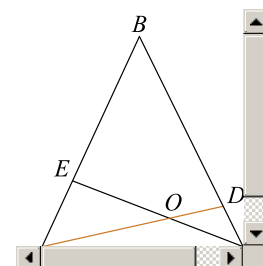
Найдем площадь треугольника ABC :

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot \sqrt{8^2 - 3^2} = 3\sqrt{55}.$$

Тогда для искомой площади четырехугольника $BDOE$ получаем:

$$S_{BDOE} = \frac{63}{88} \cdot 3\sqrt{55} = \frac{189\sqrt{55}}{88}.$$

Ответ: б) $\frac{189\sqrt{55}}{88}$.



№ 18.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	4
С помощью верного рассуждения получены верные значения параметра, но допущен недочет	3
С помощью верного рассуждения получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, при этом верно выполнены все шаги решения, ИЛИ в решении верно найдены все граничные точки множества значений параметра, но неверно определены промежутки значений	2
В случае аналитического решения: задача верно сведена к набору решенных уравнений и неравенств с учетом требуемых ограничений, ИЛИ в случае графического решения: задача верно сведена к исследованию взаимного расположения линий (изображены необходимые фигуры, учтены ограничения, указана связь исходной задачи с построенными фигурами)	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	4

Решение. При $4 < x < 6$ стоящее под знаком модуля выражение отрицательно, а задающее функцию выражение является квадратным трехчленом с положительным старшим коэффициентом:

$$|x^2 - 10x + 24| = -x^2 + 10x - 24,$$

$$f(x) = 133ax + x^2 - 10x + 24 = x^2 + (133a - 10)x + 24.$$

При $x \leq 4$, $x \geq 6$ стоящее под знаком модуля выражение положительно, а задающее функцию выражение является квадратным трехчленом с отрицательным старшим коэффициентом:

$$|x^2 - 10x + 24| = x^2 - 10x + 24,$$

$$f(x) = 133ax - x^2 + 10x - 24 = -x^2 + (133a + 10)x - 24.$$

Абсцисса вершины параболы в этом случае $x_0 = \frac{133a + 10}{2} = \frac{133a}{2} + 5$.

Если $4 < x_0 < 6$, то наибольшее значение функции будет достигаться или в точке 4, или в точке 6. В остальных случаях наибольшее значение функции будет достигаться в точке $x_0 = \frac{133a}{2} + 5$. Значит, наибольшее значение функции будет больше -2 при выполнении следующих условий (*):

$$\begin{cases} 4 < x_0 < 6, \\ f(4) > -2, \\ f(6) > -2, \end{cases}$$

или

$$\begin{cases} x_0 \leq 4, \\ x_0 \geq 6, \\ f(x_0) > -2 \end{cases}$$

Решим первую систему (*):

$$\begin{cases} 4 < \frac{133a}{2} + 5 < 6, \\ 133 \cdot 4a > -2, \\ 133 \cdot 6a > -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -\frac{2}{133} < a < \frac{2}{133}, \\ a > -\frac{1}{266}, \\ a > -\frac{1}{399} \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{1}{266} < a < \frac{2}{133}.$$

Решим вторую систему (*):

$$\begin{aligned}
& \left\{ \begin{array}{l} \frac{133a}{2} + 5 \leq 4, \\ \frac{133a}{2} + 5 \geq 6 \\ \frac{(133a+10)^2}{4} - 24 > -2 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a \leq -\frac{2}{133}, \\ a \geq \frac{2}{133} \\ |133a+10| > 2\sqrt{22} \end{array} \right. \Leftrightarrow \\
& \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a \leq -\frac{2}{133}, \\ a \geq \frac{2}{133} \\ a < \frac{-10-2\sqrt{22}}{133}, \\ a > \frac{-10+2\sqrt{22}}{133} \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a < \frac{-10-2\sqrt{22}}{133}, \\ a \geq \frac{2}{133} \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{133a}{2} + 5 \leq 4, \\ \frac{133a}{2} + 5 \geq 6 \\ \frac{(133a+10)^2}{4} - 24 > -2 \end{array} \right. \Leftrightarrow \\
& \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a \leq -\frac{2}{133}, \\ a \geq \frac{2}{133} \\ |133a+10| > 2\sqrt{22} \end{array} \right. \Leftrightarrow \\
& \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a \leq -\frac{2}{133}, \\ a \geq \frac{2}{133} \\ a < \frac{-10-2\sqrt{22}}{133}, \\ a > \frac{-10+2\sqrt{22}}{133} \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a < \frac{-10-2\sqrt{22}}{133}, \\ a \geq \frac{2}{133} \end{array} \right.
\end{aligned}$$

Объединяя полученные результаты, получаем, что $a < \frac{-10-2\sqrt{22}}{133}$ или $a > -\frac{1}{266}$.

Ответ: $a < \frac{-10-2\sqrt{22}}{133}$ или $a > -\frac{1}{266}$.

№ 19.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в пунктах а), б) и в).	4
Обоснованно получен верный ответ в пункте в) и обоснованно получен верный ответ в пункте а) или б).	3
Обоснованно получены верные ответы в пунктах а) и б) ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте в)	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а) или б).	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
Максимальный балл	4

Решение. а) Да, может. Например, если в классе 25 учащихся из них 5 девочек, то доля девочек составляет 20%.

б) Пусть в классе было m учащихся из них n девочек. Тогда по условию $10 < m \leq 26$, а также

$$\frac{n}{m} \leq 0,21 \Leftrightarrow_{m>0} n \leq 0,21m.$$

Предположим, что после прихода в класс новой девочки доля девочек составит 30%. Тогда

$$\frac{n+1}{m+1} = 0,3 \Leftrightarrow_{m>0} n+1 = 0,3m+0,3 \Leftrightarrow n = 0,3m-0,7,$$

но тогда

$$0,3m-0,7 \leq 0,21m \Leftrightarrow 0,09m \leq 0,7 \Leftrightarrow m \leq 7\frac{7}{9},$$

что противоречит условию $m > 10$, значит, предположение не верно, и после прихода в класс новой девочки доля девочек не может составить 30%.

в)Решим задачу перебором. Заметим, что $26 \cdot 0,21 = 5,46$, значит, до прихода новой девочки в классе не могло быть больше 5 девочек. Рассмотрим все возможные случаи.

Количество девочек	Количество учащихся	Доля девочек после прихода новой девочки
$n = 5$	$\frac{5}{0,21} < 24 \leq m \leq 26$	$\frac{n+1}{m+1} \leq \frac{6}{25} = 0,24$
$n = 4$	$\frac{4}{0,21} < 20 \leq m \leq 26$	$\frac{n+1}{m+1} \leq \frac{5}{21} < 0,24$
$n = 3$	$\frac{3}{0,21} < 15 \leq m \leq 26$	$\frac{n+1}{m+1} \leq \frac{4}{16} = 0,25$
$n = 2$	$\frac{2}{0,21} < 11 \leq m \leq 26$	$\frac{n+1}{m+1} \leq \frac{3}{12} = 0,25$
$n = 1$	$\frac{1}{0,21} < 11 \leq m \leq 26$	$\frac{n+1}{m+1} \leq \frac{2}{12} < 0,25$
$n = 0$	$\frac{0}{0,21} < 11 \leq m \leq 26$	$\frac{n+1}{m+1} \leq \frac{1}{12} < 0,25$

Таким образом, доля девочек после прихода в класс новой девочки не может превышать 0,25 или 25%. Значение 25% достигается, например, при $m = 11$ и $n = 2$.

Ответ: а) да; б) нет; в) 25.
