Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
18 декабря 2019 года
Вариант МА1910209
(профильный уровень)

Выполнена: ФИО____ класс _______

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут). Работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий.

Часть 1 содержит 8 заданий базового уровня сложности с кратким ответом. Часть 2 содержит 4 задания повышенного уровня сложности с кратким ответом и 7 заданий повышенного и высокого уровней сложности с развёрнутым ответом.

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение на отдельном листе бумаги.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Справочные материалы

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$$
$$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha \cdot \cos\alpha$$
$$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha$$
$$\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha \cdot \cos\beta + \cos\alpha \cdot \sin\beta$$
$$\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha \cdot \cos\beta - \sin\alpha \cdot \sin\beta$$

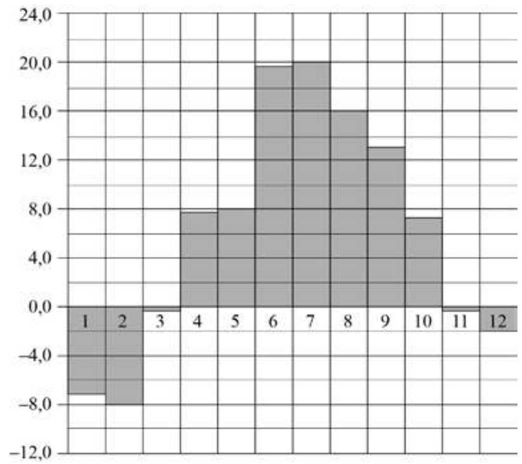
Часть 1

Ответом к каждому из заданий 1–12 является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

1 Больному прописано лекарство, которое нужно принимать по 0,5 г 2 раза в день в течение 15 дней. В одной упаковке 6 таблеток лекарства по 0,25 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

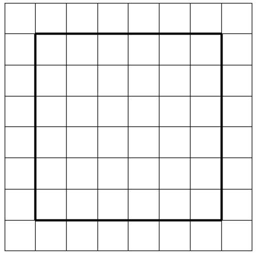
Ответ: ___________________________.

2 На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме разность между наибольшей и наименьшей среднемесячной температурой в 1999 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: ___________________________.

3 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён квадрат. Найдите радиус вписанной в него окружности.



Ответ: ____________________________.

4 Чтобы пройти в следующий круг соревнований, футбольной команде нужно набрать хотя бы 4 очка в двух играх. Если команда выигрывает, она получает 3 очка, в случае ничьей — 1 очко, если проигрывает — 0 очков. Найдите вероятность того, что команде удастся выйти в следующий круг соревнований. Считайте, что в каждой игре вероятности выигрыша и проигрыша одинаковы и равны 0,4.

Ответ: ____________________________.

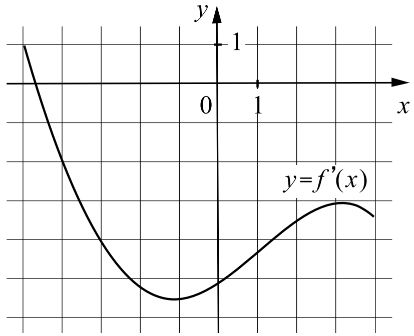
5 Найдите корень уравнения $16^{x-14}=\dfrac{1}{4}$.

Ответ: ____________________________.

6 В треугольнике ABC угол C равен 90°, $AB=36$, $\operatorname{tg} A=\dfrac{\sqrt{65}}{4}$. Найдите AC.

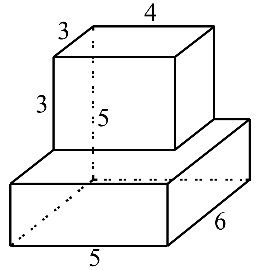
Ответ: ____________________________.

7 На рисунке изображён график функции $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y=f(x)$ параллельна прямой $y=6-2x$ или совпадает с ней.



Ответ: ____________________________.

8 Найдите площадь поверхности многогранника, изображённого на рисунке (все двугранные углы прямые).



Ответ: ____________________________.

Часть 2

9 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{6\frac{3}{7}}-\sqrt{2\frac{6}{7}}\right):\sqrt{\frac{5}{63}}$.

Ответ: ____________________________.

10 Камнеметательная машина выстреливает камни под некоторым острым углом к горизонту. Траектория полёта камня описывается формулой $y=ax^2+bx$, где $a=-\frac{1}{600}$ м$^{-1}$, $b=\frac{4}{15}$ — постоянные параметры, x (м) — смещение камня по горизонтали, y (м) — высота камня над землёй. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высотой 9 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над стеной на высоте не менее 1 метра?

Ответ: ____________________________.

11 Имеется два сплава. Первый сплав содержит 5 % меди, второй — 14 % меди. Масса второго сплава больше массы первого на 5 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 10 % меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

Ответ: ____________________________.

12 Найдите точку максимума функции $y=(x+11)^2e^{3-x}$.

Ответ: ____________________________.

Для записи решений и ответов на задания 13–19 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер выполняемого задания (13, 14 и т. д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

13 а) Решите уравнение $\left(\sqrt{2}\sin^2 x+\cos x-\sqrt{2}\right)\sqrt{-6\sin x}=0$.

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

14 Все рёбра правильной треугольной пирамиды $SBCD$ с вершиной S равны 9. Основание O высоты SO этой пирамиды является серединой отрезка SS_1, M — середина ребра SB, точка L лежит на ребре CD так, что $CL:LD=7:2$.

а) Докажите, что сечение пирамиды $SBCD$ плоскостью S_1LM — равнобедренная трапеция.

б) Вычислите длину средней линии этой трапеции.

15 Решите неравенство $\frac{3}{x^2+13x+40}\geq\frac{1}{x^2+15x+56}$.

16 В треугольнике ABC проведена биссектриса BK.

а) Докажите, что $\frac{AK}{AB}=\frac{CK}{BC}$.

б) Найдите площадь треугольника ABC, если $AB=13$, $BC=7$ и $BK=\frac{7\sqrt{13}}{4}$.

17 По вкладу «А» банк в течение трёх лет в конце каждого года увеличивает на 20 % сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» увеличивает эту сумму на 21 % в течение каждого из первых двух лет. Найдите наименьшее целое число процентов за третий год по вкладу «Б», при котором за все три года этот вклад всё ещё останется выгоднее вклада «А».

18 Найдите все значения параметра a, при каждом из которых система

$$\begin{cases}x^2+y^2+2(2y-x)a=1+2a-4a^2,\\ x^2+y^2+4(x-y)a=4+4a-7a^2\end{cases}$$

имеет единственное решение.

19 Известно, что a, b, c, d, e и f — это числа 2, 3, 4, 5, 6 и 9, расставленные без повторений в некотором, возможно ином, порядке.

а) Может ли выполняться равенство $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}=\frac{29}{4}$?

б) Может ли выполняться равенство $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}=\frac{451}{90}$?

в) Какое наименьшее значение может принимать сумма $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}$?

math100.ru

Ответы на тренировочные варианты 1910209-1910212 (профильный уровень) от 18.12.2019

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1910209	10	28	3	0,32	13,5	16	- 4	146	3	100	45	- 9
1910210	4	26	4	0,28	14,5	12	1	126	4	70	63	16
1910211	154	5	3,5	0,375	- 3	48	3	3	7	16	80	- 8
1910212	276	7	2,5	0,0625	- 43	200	1	5	49	7	70	- 13

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

13 а) Решите уравнение $\left(\sqrt{2}\sin^2 x+\cos x-\sqrt{2}\right)\sqrt{-6\sin x}=0$.

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

Решение.

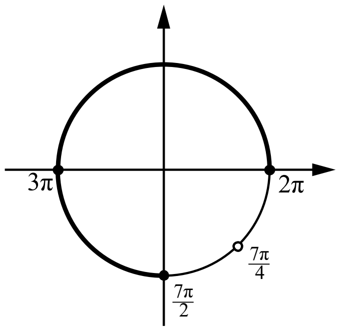
а) Преобразуем исходное уравнение:

$$\left(\sqrt{2}\sin^2 x+\cos x-\sqrt{2}\right)\sqrt{-6\sin x}=0;\quad \left[\begin{array}{l}\sin x=0,\\ \begin{cases}\sqrt{2}\sin^2 x+\cos x-\sqrt{2}=0,\\ \sin x\le 0;\end{cases}\end{array}\right.$$

$$\left[\begin{array}{l}\sin x=0,\\ \begin{cases}\cos x-\sqrt{2}\cos^2 x=0,\\ \sin x\le 0;\end{cases}\end{array}\right.\quad \left[\begin{array}{l}\sin x=0,\\ \begin{cases}\cos x\left(1-\sqrt{2}\cos x\right)=0,\\ \sin x\le 0,\end{cases}\end{array}\right.$$

откуда $x=\pi n$, $n\in\mathbb{Z}$, или $x=-\frac{\pi}{4}+2\pi k$, $k\in\mathbb{Z}$, или $x=-\frac{\pi}{2}+2\pi m$, $m\in\mathbb{Z}$.

б) Корни, принадлежащие отрезку $\left[2\pi;\ \frac{7\pi}{2}\right]$, отберём с помощью единичной окружности.



Получаем 2π, 3π и $\frac{7\pi}{2}$.

Ответ: а) $x=\pi n$, $n\in\mathbb{Z}$; $x=-\frac{\pi}{4}+2\pi k$, $k\in\mathbb{Z}$; $x=-\frac{\pi}{2}+2\pi m$, $m\in\mathbb{Z}$; б) 2π; 3π; $\frac{7\pi}{2}$.

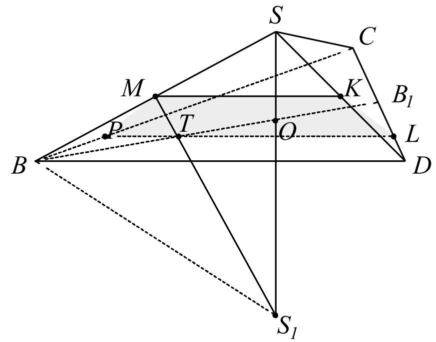
Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте *а* или в пункте *б*. ИЛИ Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

14 Все рёбра правильной треугольной пирамиды $SBCD$ с вершиной S равны 9. Основание O высоты SO этой пирамиды является серединой отрезка SS_1, M — середина ребра SB, точка L лежит на ребре CD так, что $CL:LD=7:2$.

а) Докажите, что сечение пирамиды $SBCD$ плоскостью S_1LM — равнобедренная трапеция.

б) Вычислите длину средней линии этой трапеции.

Решение.



а) Проведём медиану S_1M треугольника SS_1B, которая пересекает медиану BB_1 основания BCD в точке T. Тогда $BT:TB_1=4:5$, поскольку BO также является медианой треугольника SS_1B.

Точка L, в свою очередь, делит отрезок B_1D в отношении $DL:LB_1=4:5$, так как $LD:LC=2:7$ и отрезок BB_1 — медиана треугольника BCD. Следовательно, сторона сечения, проходящая через точки L и T, параллельна стороне BD основания BCD. Пусть прямая LT пересекает BC в точке P.

Проведём через точку M среднюю линию в треугольнике SBD, пусть она пересекает сторону SD в точке K. Тогда $PMKL$ — искомое сечение, причём

$BP = DL$ и $BM = KD$. Из равенства треугольников BMP и DKL получим $MP = KL$, а значит, $PMKL$ — равнобедренная трапеция.

б) Большее основание PL трапеции равно 7, поскольку треугольник LPC правильный. Второе основание MK равно 4,5, поскольку MK — средняя линия правильного треугольника SBD. Следовательно, средняя линия трапеции равна $\frac{7+4{,}5}{2} = 5{,}75$.

Ответ: б) 5,75.

Содержание критерия	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*, и обоснованно получен верный ответ в пункте *б*	2
Верно доказан пункт *а*. ИЛИ Верно решён пункт *б* при отсутствии обоснований в пункте *а*	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

15 Решите неравенство $\frac{3}{x^2+13x+40} \ge \frac{1}{x^2+15x+56}$.

Решение.

Запишем исходное неравенство в виде

$$\frac{3}{(x+5)(x+8)} - \frac{1}{(x+7)(x+8)} \ge 0;$$

$$\frac{3(x+7)-(x+5)}{(x+5)(x+7)(x+8)} \ge 0;$$

$$\frac{2x+16}{(x+5)(x+7)(x+8)} \ge 0;$$

$$\frac{2}{(x+5)(x+7)} \ge 0 \text{ при условии } x \ne -8.$$

Следовательно, $x < -8$, $-8 < x < -7$, $x > -5$.

Ответ: $(-\infty;-8)$; $(-8;-7)$; $(-5;+\infty)$.

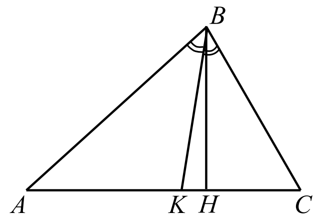
Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение содержит вычислительную ошибку, возможно, приведшую к неверному ответу, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

16 В треугольнике ABC проведена биссектриса BK.

а) Докажите, что $\frac{AK}{AB} = \frac{CK}{BC}$.

б) Найдите площадь треугольника ABC, если $AB = 13$, $BC = 7$ и $BK = \frac{7\sqrt{13}}{4}$.

Решение.



а) Пусть $\angle ABC = 2\alpha$. Площади треугольников ABK и CBK равны

$$S_{ABK} = \frac{1}{2}\cdot AB\cdot BK\cdot \sin\alpha;$$

$$S_{CBK} = \frac{1}{2}\cdot BC\cdot BK\cdot \sin\alpha.$$

Тогда $\frac{S_{ABK}}{S_{CBK}} = \frac{AB}{BC}$.

Опустим из точки B высоту BH. Тогда

$$S_{ABK} = \frac{1}{2}\cdot AK\cdot BH;\ S_{CBK} = \frac{1}{2}\cdot CK\cdot BH;\ \frac{S_{ABK}}{S_{CBK}} = \frac{AK}{CK}.$$

Следовательно, $\frac{CK}{BC} = \frac{AK}{AB}$.

б) По теореме косинусов:

$$CK^2 = BC^2 + BK^2 - 2BC\cdot BK\cdot\cos\alpha;\ AK^2 = AB^2 + BK^2 - 2AB\cdot BK\cdot\cos\alpha.$$

$$\frac{CK^2}{AK^2} = \frac{BC^2}{AB^2} = \frac{BC^2+BK^2-2BC\cdot BK\cdot\cos\alpha}{AB^2+BK^2-2AB\cdot BK\cdot\cos\alpha};$$

$$BK\left(AB^2-BC^2\right) = 2AB\cdot BC\cdot(AB-BC)\cdot\cos\alpha;$$

$$\cos\alpha = \frac{(AB+BC)\cdot BK}{2AB\cdot BC} = \frac{(13+7)\cdot 7\sqrt{13}}{2\cdot 7\cdot 13\cdot 4} = \frac{5}{2\sqrt{13}};\ \sin\alpha = \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{13}}.$$

Тогда $\sin\angle ABC = \sin 2\alpha = 2\cdot\frac{5}{2\sqrt{13}}\cdot\frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{13}} = \frac{15\sqrt{3}}{26}$.

Площадь треугольника ABC равна

$$S_{ABC}=\frac{1}{2}AB\cdot BC\cdot\sin\angle ABC=\frac{1}{2}\cdot 13\cdot 7\cdot\frac{15\sqrt{3}}{26}=\frac{105\sqrt{3}}{4}.$$

Ответ: $\frac{105\sqrt{3}}{4}$.

Содержание критерия	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*, и обоснованно получен верный ответ в пункте *б*	3
Обоснованно получен верный 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, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3

17 По вкладу «А» банк в течение трёх лет в конце каждого года увеличивает на 20 % сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» увеличивает эту сумму на 21 % в течение каждого из первых двух лет. Найдите наименьшее целое число процентов за третий год по вкладу «Б», при котором за все три года этот вклад всё ещё останется выгоднее вклада «А».

Решение.

Пусть на каждый тип вклада была внесена сумма S. На вкладе «А» каждый год сумма увеличивается на 20 %, т. е. умножается на коэффициент $1,2$. Тогда через три года сумма на вкладе «А» будет равна $1,2^3S=1,728S$. Аналогично на вкладе «Б» сумма через три года будет равна

$$1,21^2\left(1+\frac{n}{100}\right)S=1,4641\left(1+\frac{n}{100}\right)S,$$

где n — натуральное число.

По условию требуется найти наименьшее целое решение неравенства

$$1,4641\left(1+\frac{n}{100}\right)S>1,728S;$$

$$n>100\cdot\frac{17280-14641}{14641}=100\cdot\frac{2639}{14641}=18,02...;\ n=19.$$

Ответ: 19.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	3
Верно построена математическая модель, решение сведено к исследованию этой модели, получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки	2
Верно построена математическая модель, и решение сведено к исследованию этой модели, при этом решение не завершено	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3

18 Найдите все значения параметра a, при каждом из которых система

$$\begin{cases}x^2+y^2+2(2y-x)a=1+2a-4a^2,\\ x^2+y^2+4(x-y)a=4+4a-7a^2\end{cases}$$

имеет единственное решение.

Решение.

Запишем систему в виде

$$\begin{cases}(x-a)^2+(y+2a)^2=(1+a)^2,\\ (x+2a)^2+(y-2a)^2=(2+a)^2.\end{cases}$$

Если $a\neq-1,\ a\neq-2$, то каждое уравнение системы есть уравнение окружности. В этом случае система имеет единственное решение тогда и только тогда, когда расстояние между центрами этих окружностей равно сумме или разности их радиусов.

При $a=-1$ имеем систему

$$\begin{cases}(x+1)^2+(y-2)^2=0,\\ (x-2)^2+(y+2)^2=1.\end{cases}$$

Эта система решений не имеет. Следовательно, $a=-1$ условию задачи не удовлетворяет.

При $a=-2$ имеем систему

$$\begin{cases}(x+2)^2+(y-4)^2=1,\\ (x-4)^2+(y+4)^2=0.\end{cases}$$

Эта система тоже решений не имеет. Следовательно, и $a=-2$ условию задачи не удовлетворяет.

Пусть $a \neq -1$, $a \neq -2$. Расстояние O_1O_2 между центрами $O_1(a, -2a)$ и $O_2(-2a, 2a)$ равно $O_1O_2 = \sqrt{9a^2+16a^2} = 5|a|$, а радиусы равны $R_1 = |a+1|$ и $R_2 = |a+2|$. Решим два уравнения: (1) $O_1O_2 = R_1 + R_2$ и (2) $O_1O_2 = |R_1 - R_2|$. Уравнение (1) имеет вид $5|a| = |a+1| + |a+2|$; уравнение (2) имеет вид $5|a| = \left||a+1| - |a+2|\right|$. Решением уравнения (1) являются числа 1 и $-\frac{3}{7}$.

Решением уравнения (2) являются числа $\pm\frac{1}{5}$.

Ответ: $-\frac{3}{7}; -\frac{1}{5}; \frac{1}{5}; 1$.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	4
С помощью верного рассуждения получены все значения *a*, но ответ содержит лишнее значение	3
С помощью верного рассуждения получены одно или несколько значений *a*	2
Задача верно сведена к исследованию взаимного расположения двух окружностей (аналитически или графически)	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	4

19 Известно, что a, b, c, d, e и f — это числа 2, 3, 4, 5, 6 и 9, расставленные без повторений в некотором, возможно ином, порядке.

а) Может ли выполняться равенство $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}=\frac{29}{4}$?

б) Может ли выполняться равенство $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}=\frac{451}{90}$?

в) Какое наименьшее значение может принимать сумма $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}$?

Решение.

а) Пусть $a=9$, $b=3$, $c=6$, $d=2$, $e=5$ и $f=4$. Тогда $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}=3+3+\frac{5}{4}=\frac{29}{4}$.

б) Предположим, что это возможно. Дробь $\frac{451}{90}$ несократима и больше 5. Значит, наименьшее общее кратное знаменателей b, d и f дробей $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$, и $\frac{e}{f}$ делится на 90. Поэтому числа b, d и f — это либо числа 2, 5 и 9,

расставленные без повторений в некотором порядке, либо числа 4, 5 и 9, расставленные без повторений в некотором порядке, либо числа 5, 6 и 9, расставленные без повторений в некотором порядке. В первом случае сумма $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}$ меньше, чем $\frac{6}{2}+\frac{6}{5}+\frac{6}{9}=\frac{73}{15}<5$, во втором — меньше, чем $\frac{6}{4}+\frac{6}{5}+\frac{6}{9}<5$, в третьем — меньше, чем $\frac{4}{5}+\frac{4}{6}+\frac{4}{9}<5$. Пришли к противоречию.

в) Пусть числа a, b, c, d, e и f таковы, что сумма $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}$ принимает наименьшее возможное значение. Если знаменатели b, d и f дробей $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$, и $\frac{e}{f}$ — это не расставленные в некотором порядке числа 5, 6 и 9, то сумму $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}$ можно уменьшить, поменяв местами то из чисел 5, 6 или 9, которое попало в числитель, с тем из чисел 2, 3 или 4, которое попало в знаменатель. Далее без ограничения общности считаем, что $b=5$, $d=6$ и $f=9$.

Пусть k, l, m и n — какие-либо положительные числа, удовлетворяющие неравенствам $k<m$ и $l<n$. Тогда $\left(\frac{m}{l}+\frac{k}{n}\right)-\left(\frac{k}{l}+\frac{m}{n}\right)=(m-k)\left(\frac{1}{l}-\frac{1}{n}\right)>0$ и, следовательно, $\frac{m}{l}+\frac{k}{n}>\frac{k}{l}+\frac{m}{n}$. Поэтому если числители a, c и e дробей $\frac{a}{b}=\frac{a}{5}$, $\frac{c}{d}=\frac{c}{6}$ и $\frac{e}{f}=\frac{e}{9}$ не идут в порядке возрастания, то сумму $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}$ можно уменьшить, поменяв между собой те из этих числителей , которые идут в порядке убывания.

Следовательно, наименьшее возможное значение суммы $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}+\frac{e}{f}$ равно $\frac{2}{5}+\frac{3}{6}+\frac{4}{9}=\frac{121}{90}$.

Ответ: а) Да; б) нет; в) $\frac{121}{90}$.

Содержание критерия	Баллы
Получены верные обоснованные ответы в пунктах *а*, *б* и *в*	4
Получены верные обоснованные ответы в пунктах *а* и *б*, либо получены верные обоснованные ответы в пунктах *а* и *в*	3
Получен верный обоснованный ответ в пункте *б*, пункты *а* и *в* не решены, либо получен верный обоснованный ответ в пункте *в*, пункты *а* и *б* не решены	2
Приведён пример в пункте *а*, пункты *б* и *в* не решены	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	4