

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 18.11.2022 11:59:35

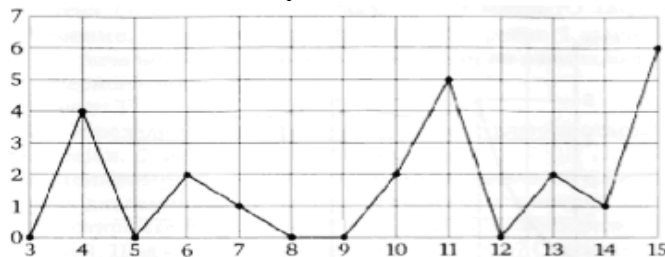
Уникальный программный ключ:

39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2816370f6e7c

Предмет Математика
Демонстрационный вариант

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Специальное (дефектологическое) образование (профиль «Логопедия»)	Заочная форма обучения

1. Чему равен банковский вклад, если 15 % вклада составляют 22 500 рублей?
2. Тюльпаны стоят 60 рублей за штуку. У Васи есть 500 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он сможет купить букет Зое на день рождения? (На день рождения дарят букет из нечетного числа цветов.)
3. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Москве с 3 по 15 февраля 1913 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах.



Определите по рисунку, сколько дней из данного периода вообще не было осадков.

4. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты $A(3; 3)$, $B(5; 3)$, $C(3; 4)$.
5. Семья из трех человек едет из С.-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно па своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 960 рублей. Автомобиль расходует 11 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 28,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле и на сколько?
6. Компания продает свою продукцию по цене $p = 800$ руб. за единицу, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 500$ руб., постоянные расходы предприятия $f = 500\,000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия (в рублях) вычисляется по формуле $g(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше 1 000 000 руб.
7. Из двух городов, расстояние между которыми равно 420 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Через сколько часов автомобили встретятся, если их скорости равны 65 км/ч и 75 км/ч?
8. Найти наибольшее значение функции $y = -10x^2 - 5x + 9$.
9. Найдите значение выражения $(747^2 - 153^2) : 900$.
10. Найдите уравнение прямой, касательной к графику функции $y = x^5 + 6x^2 - x + 10$ в точке $M(0; 10)$. (10 баллов)
11. Найти сумму корней уравнения $x^2 - 601x + 82 = 0$.
12. Решите неравенство $\frac{5x - 3}{3x + 2} - 1 < 0$.
13. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x + 5y = 16, \\ 2x - 3y = -2. \end{cases}$
14. Найти длину стороны ромба, если его диагонали равны 8 см и 6 см.
15. На координатной плоскости точка $M(-3; 10)$ является серединой отрезка, один конец которого находится в точке $K(-18; 10)$. Найти координату другого конца отрезка.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Специальное (дефектологическое)» образование (профиль «Логопедия»)	Заочная форма обучения
Предмет «Математика»	

Предмет Математика
Критерий оценки

Общая сумма баллов равна 100; необходимо набрать 27 баллов, чтобы экзамен считался сданным. Для каждой задачи указано максимальное число баллов, которое присваивается за полное и безупречное решение.

Баллы к задачам:

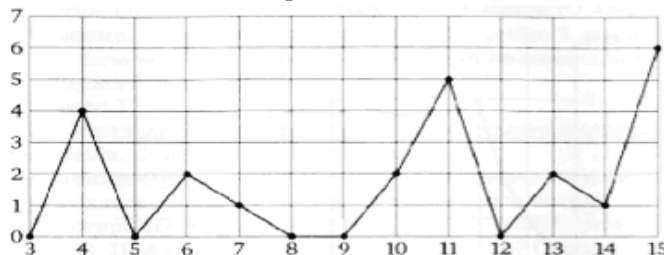
1-3, 8-13, 15 – 6 баллов

4-7, 14 – 8 баллов

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Менеджмент»	Заочная форма обучения
Предмет «Математика»	

Предмет Математика
Демонстрационный вариант

- Чему равен банковский вклад, если 15 % вклада составляют 22 500 рублей?
- Тюльпаны стоят 60 рублей за штуку. У Васи есть 500 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он сможет купить букет Зое на день рождения? (На день рождения дарят букет из нечетного числа цветов.)
- На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Москве с 3 по 15 февраля 1913 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах.



Определите по рисунку, сколько дней из данного периода вообще не было осадков.

- Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты $A(3; 3)$, $B(5; 3)$, $C(3; 4)$.
- Семья из трех человек едет из С.-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно па своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 960 рублей. Автомобиль расходует 11 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 28,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле и на сколько?
- Компания продает свою продукцию по цене $p = 800$ руб. за единицу, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 500$ руб., постоянные расходы предприятия $f = 500\,000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия (в рублях) вычисляется по формуле $g(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше 1 000 000 руб.
- Из двух городов, расстояние между которыми равно 420 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Через сколько часов автомобили встретятся, если их скорости равны 65 км/ч и 75 км/ч?
- Найти наибольшее значение функции $y = -10x^2 - 5x + 9$.
- Найдите значение выражения $(747^2 - 153^2) : 900$.
- Найдите уравнение прямой, касательной к графику функции $y = x^5 + 6x^2 - x + 10$ в точке $M(0; 10)$. (10 баллов)
- Найти сумму корней уравнения $x^2 - 601x + 82 = 0$.
- Решите неравенство $\frac{5x - 3}{3x + 2} - 1 < 0$.
- Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x + 5y = 16, \\ 2x - 3y = -2. \end{cases}$
- Найти длину стороны ромба, если его диагонали равны 8 см и 6 см.
- На координатной плоскости точка $M(-3; 10)$ является серединой отрезка, один конец которого находится в точке $K(-18; 10)$. Найти координату другого конца отрезка.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Менеджмент» Предмет «Математика»	Заочная форма обучения

Предмет Математика
Критерий оценки

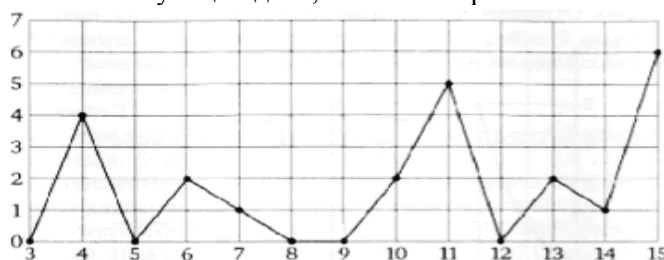
Общая сумма баллов равна 100; необходимо набрать 27 баллов, чтобы экзамен считался сданным. Для каждой задачи указано максимальное число баллов, которое присваивается за полное и безупречное решение.

Баллы к задачам:
№№ 1-3, 8-13, 15 – 6 баллов
№№ 4-7, 14 – 8 баллов

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Психолого-педагогическое образование» профиль «Психология и социальная педагогика»	Заочная форма обучения
Предмет «Математика»	

Предмет математика
Демонстрационный вариант

1. Семья из трех человек едет из Москвы в Ярославль. Можно ехать поездом, а можно на своем автомобиле. Билет на поезд на одного человека стоит 960 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 260 км, а цена бензина равна 32,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или автомобилем) обойдется дешевле и на сколько?
2. Чему равен банковский вклад, 11 % которого составляют 5500 рублей?
3. Тюльпаны стоят 45 рублей за штуку. У Пети есть 600 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он сможет купить букет Тане на день рождения? (На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов).
4. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Москве с 3 по 15 февраля 1913 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах.



- Определите, сколько дней из данного периода не выпадало осадков.
5. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (2;2), (5;2), (5;5).
 6. Семья из трех человек едет из Москвы в Ярославль. Можно ехать поездом, а можно на своем автомобиле. Билет на поезд на одного человека стоит 960 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 260 км, а цена бензина равна 32,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или автомобилем) обойдется дешевле и на сколько?
 7. Компания продает свою продукцию по цене $p = 700$ руб. за единицу, затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 400$ руб., и постоянные расходы предприятия $f = 400\,000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия вычисляется по формуле $g(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше 600 000 руб.
 8. Из двух городов, расстояние между которыми равно 550 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Через сколько часов автомобили встретятся, если их скорости равны 50 км/час и 60 км/час?
 9. Найдите наибольшее значение функции $y = -4x^2 - 24x + 9$.
 10. Найдите значение выражения $(446^2 - 454^2) : 900$.
 11. Выразите переменную C_1 из формулы $\frac{C_0}{C_1} = \frac{C_2}{C_3}$.
 12. Найдите сумму корней многочлена $f(x) = x^2 - 1006x + 82$.
 13. Решите неравенство $\frac{5x - 4}{3x + 2} - 1 < 0$.
 14. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x + 5y = 8, \\ 2x - 3y = -1. \end{cases}$
 15. Найдите площадь ромба, если его стороны равны 50 см, а одна из диагоналей 80 см.
 16. На координатной плоскости точка $M(-3; 2)$ является серединой отрезка, один конец которого находится в точке $K(-18; 2)$. Найдите координаты другого конца отрезка.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Психолого-педагогическое образование» профиль «Психология и социальная педагогика» Предмет «Математика»	Заочная форма обучения

Предмет Математика
Критерий оценки

Общая сумма баллов равна 100; необходимо набрать 27 баллов, чтобы экзамен считался сданным. Для каждой задачи указано максимальное число баллов, которое присваивается за полное и безупречное решение.

Баллы к задачам:
№№ 1-3, 8-13, 15 – 6 баллов
№№ 4-7, 14 – 8 баллов

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направления подготовки «Педагогическое образование (профиль «Начальное образование», «Дошкольное образование», «Физическая культура»)	Заочная форма обучения
Предмет «Математика»	

Предмет Математика

Демонстрационный вариант

1. Найти наименьший корень уравнения $14x^2 + 11x - 3 = 0$.
2. Найти наибольшее значение функции $y = -x^2 + 4x + 5$.
3. Произведение двух натуральных чисел равно 170. Найти эти числа, если сумма их наибольшая из возможных.
4. Найти область определения функции $y = \sqrt{50 - 2x^2}$.
5. Решить неравенство $|2x - 8| \leq 5$.
6. Найти пятый член арифметической прогрессии, если её третий член равен 3, а шестой равен $-1,2$.
7. Найти угловой коэффициент касательной функции $y = x^3 + 8x^2 - 3x + 1$ в точке $x = 2$.
8. Моторная лодка прошла 36 км по озеру и 8 км против течения реки затратив на весь путь 4 ч. 36 мин. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки равна 2 км/ч.
9. Найдите площадь ромба с диагоналями, равными 150 см и 8 см.
10. Выбрать наименьшее из чисел $\sqrt{2}$; 1,4; $1\frac{1}{2}$; $-1,4$; $-1,5$; $-\sqrt{3}$.
11. Вычислить $\sqrt{1,7^2 - 0,6 \cdot 1,7 + 0,09}$.
12. На координатной прямой точка $M(-4)$ является серединой отрезка, один из концов которого имеет координату 7. Какую координату имеет конец этого отрезка?
13. Упростить $\left(\frac{x^{-4}}{x^{-8}}\right)^{-20}$.
14. Из формулы $\sqrt{a+b} = h$ выразить a .
15. Найти 18% от числа 42.
16. Разложить на множители $x^2 + 4xy + 4y^2 - 1$.
17. Найти значение выражения $\sqrt{48} - 4\sqrt{18\frac{3}{4}}$.
18. Упростить выражение $\frac{a^2 - 9}{6a} : \frac{2a + 6}{15a^2}$.
19. Решить неравенство $\frac{6x + 8}{4 - 2x} < 3$.
20. Решить систему $\begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ 4x - y = 13 \end{cases}$.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направления подготовки «Педагогическое образование (профиль «Начальное образование», «Дошкольное образование», «Физическая культура») Предмет «Математика»	Заочная форма обучения

Предмет Математика
Критерий оценки

Общая сумма баллов равна 100; необходимо набрать 27 баллов, чтобы экзамен считался сданным. Для каждой задачи указано максимальное число баллов, которое присваивается за полное и безупречное решение.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Психология» (на базе ВО)	Заочная форма обучения
Предмет «Математика»	

Предмет математика
Демонстрационный вариант

1. Упорядочьте числа по величине
 $\sqrt{2}$; 1,4; -1,7; $1\frac{1}{2}$; $-\sqrt{5}$ (4 балла)
2. Вычислите
 $\sqrt{1,1^2 - 0,2 \cdot 1,1 + 0,01}$ (4 балла)
3. Точка $M(-2; 0)$ является серединой отрезка, один из концов которого имеет координату (17; 0). Какую координату имеет конец этого отрезка? (4 балла)
4. Упростите выражение
 $\left(\frac{a^{-5}}{a^{-12}}\right)^{-4}$ (4 балла)
5. Найдите радиус основания прямого кругового конуса, имеющего объем V и высоту h . (4 балла)
6. Найдите 0,3 % от числа 2013. (4 балла)
7. Разложите на множители $x^2 + 4xy + 4y^2 - 4$ (4 балла)
8. Найдите значение выражения $0,2\sqrt{250} + 12\sqrt{1\frac{1}{9}}$ (4 балла)
9. Упростите выражение.
 $\frac{a^2 - 1}{2a} : \frac{3a + 3}{2a^2}$ (4 балла)
10. Решите неравенство:
 $\frac{3x + 10}{4 - x} < 2$ (4 балла)
11. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 3y = 7, \\ 3x + y = 5. \end{cases}$$
 (4 балла)
12. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны 3, 4 и 5. (4 балла)
13. Найти наименьшее значение функции
 $y = x^2 - 8x - 10$ (4 балла)
14. Найдите два числа, сумма которых равна 27, а произведение равно 110. (4 балла)
15. Найти область определения функции
 $y = \sqrt{16 - x^2}$ (4 балла)
16. Решите неравенство:
 $|x - 1| \leq 2$ (4 балла)
17. Найдите наименьший корень многочлена $f(x) = 4x^2 - 7x - 11$. (8 баллов)
18. Найдите уравнение прямой, касательной к графику функции $y = x^5 + 6x^2 - 2x + 5$ в точке $M(0; 5)$. (10 баллов)
19. Теплоход прошел 10 км по озеру и 9 км против течения реки, затратив на весь путь 1 час. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки равна 2 км/час. (10 баллов)
20. Найдите площадь ромба, имеющего длину стороны 5 см и диагональ 6 см. (8 баллов)

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Психология» (на базе ВО)	Заочная форма обучения
Предмет «Математика»	

Предмет Математика

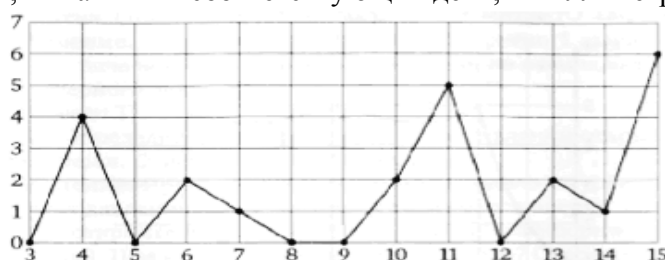
Критерий оценки

Общая сумма баллов равна 100; необходимо набрать 27 баллов, чтобы экзамен считался сданным. Для каждой задачи указано максимальное число баллов, которое присваивается за полное и безупречное решение.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Сервис»	Заочная форма обучения
Предмет «Математика»	

Предмет математика
Демонстрационный вариант

1. Семья из трех человек едет из Москвы в Ярославль. Можно ехать поездом, а можно на своем автомобиле. Билет на поезд на одного человека стоит 960 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 260 км, а цена бензина равна 32,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или автомобилем) обойдется дешевле и на сколько?
2. Чему равен банковский вклад, 11 % которого составляют 5500 рублей?
3. Тюльпаны стоят 45 рублей за штуку. У Пети есть 600 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он сможет купить букет Тане на день рождения? (На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов).
4. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Москве с 3 по 15 февраля 1913 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах.



Определите, сколько дней из данного периода не выпадало осадков.

5. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (2;2), (5;2), (5;5).
6. Семья из трех человек едет из Москвы в Ярославль. Можно ехать поездом, а можно на своем автомобиле. Билет на поезд на одного человека стоит 960 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 260 км, а цена бензина равна 32,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или автомобилем) обойдется дешевле и на сколько?
7. Компания продает свою продукцию по цене $p = 700$ руб. за единицу, затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 400$ руб., и постоянные расходы предприятия $f = 400\,000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия вычисляется по формуле $g(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше 600 000 руб.
8. Из двух городов, расстояние между которыми равно 550 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Через сколько часов автомобили встретятся, если их скорости равны 50 км/час и 60 км/час?
9. Найдите наибольшее значение функции $y = -4x^2 - 24x + 9$.
10. Найдите значение выражения $(446^2 - 454^2) : 900$.
11. Выразите переменную C_1 из формулы $\frac{C_0}{C_1} = \frac{C_2}{C_3}$.
12. Найдите сумму корней многочлена $f(x) = x^2 - 1006x + 82$.
13. Решите неравенство $\frac{5x-4}{3x+2} - 1 < 0$.
14. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x + 5y = 8, \\ 2x - 3y = -1. \end{cases}$
15. Найдите площадь ромба, если его стороны равны 50 см, а одна из диагоналей 80 см.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Сервис» Предмет «Математика»	Заочная форма обучения

16. На координатной плоскости точка $M(-3; 2)$ является серединой отрезка, один конец которого находится в точке $K(-18; 2)$. Найдите координаты другого конца отрезка.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Сервис» Предмет «Математика»	Заочная форма обучения

Предмет Математика

Критерий оценки

Общая сумма баллов равна 100; необходимо набрать 27 баллов, чтобы экзамен считался сданным. Для каждой задачи указано максимальное число баллов, которое присваивается за полное и безупречное решение.

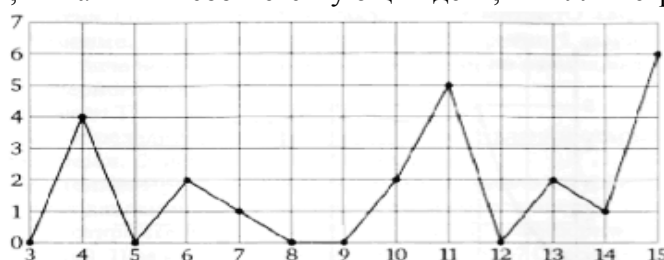
Баллы к задачам

№ задачи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Число баллов	6	6	6	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	6

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Экономика»	Заочная форма обучения
Предмет «Математика»	

Предмет математика
Демонстрационный вариант

1. Семья из трех человек едет из Москвы в Ярославль. Можно ехать поездом, а можно на своем автомобиле. Билет на поезд на одного человека стоит 960 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 260 км, а цена бензина равна 32,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или автомобилем) обойдется дешевле и на сколько?
2. Чему равен банковский вклад, 11 % которого составляют 5500 рублей?
3. Тюльпаны стоят 45 рублей за штуку. У Пети есть 600 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он сможет купить букет Тане на день рождения? (На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов).
4. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Москве с 3 по 15 февраля 1913 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах.



Определите, сколько дней из данного периода не выпадало осадков.

5. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (2;2), (5;2), (5;5).
6. Семья из трех человек едет из Москвы в Ярославль. Можно ехать поездом, а можно на своем автомобиле. Билет на поезд на одного человека стоит 960 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 260 км, а цена бензина равна 32,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или автомобилем) обойдется дешевле и на сколько?
7. Компания продает свою продукцию по цене $p = 700$ руб. за единицу, затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 400$ руб., и постоянные расходы предприятия $f = 400\,000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия вычисляется по формуле $g(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше 600 000 руб.
8. Из двух городов, расстояние между которыми равно 550 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Через сколько часов автомобили встретятся, если их скорости равны 50 км/час и 60 км/час?
9. Найдите наибольшее значение функции $y = -4x^2 - 24x + 9$.
10. Найдите значение выражения $(446^2 - 454^2) : 900$.
11. Выразите переменную C_1 из формулы $\frac{C_0}{C_1} = \frac{C_2}{C_3}$.
12. Найдите сумму корней многочлена $f(x) = x^2 - 1006x + 82$.
13. Решите неравенство $\frac{5x-4}{3x+2} - 1 < 0$.
14. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x + 5y = 8, \\ 2x - 3y = -1. \end{cases}$
15. Найдите площадь ромба, если его стороны равны 50 см, а одна из диагоналей 80 см.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Экономика» Предмет «Математика»	Заочная форма обучения

16. На координатной плоскости точка $M(-3; 2)$ является серединой отрезка, один конец которого находится в точке $K(-18; 2)$. Найдите координаты другого конца отрезка.

Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга	Вступительные испытания 2019
Направление подготовки «Экономика» Предмет «Математика»	Заочная форма обучения

Предмет Математика

Критерий оценки

Общая сумма баллов равна 100; необходимо набрать 27 баллов, чтобы экзамен считался сданным. Для каждой задачи указано максимальное число баллов, которое присваивается за полное и безупречное решение.

Баллы к задачам

№ задачи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Число баллов	6	6	6	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	6