

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ПОД.09 Математика: алгебра, начала математического
анализа, геометрия
(1 курс, 1 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

Подобрать литературу, составить план реферата по теме: Знать: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике Написать реферат (сообщение; доклад)

Ответить на вопросы:

- 1) Какое значение имеет математика для решения практических задач?
- 2) Люди каких профессий (из мира искусства) используют законы геометрии для создания своих произведений?
- 3) В чем тайна многих великих художников, скульпторов, архитекторов и почему одни произведения притягивают человека, а другие отталкивают?
- 4) Есть ли точки соприкосновения у геометрии и искусства?

Оценка	Показатели оценки
3	Написать реферат и ответить на любые два вопроса, используя реферат
4	Написать реферат (сообщение; доклад), подготовить презентацию Ответить на любые три вопроса, используя реферат
5	Написать реферат (сообщение; доклад), подготовить презентацию, защитить реферат или сделать доклад Ответить на все вопросы, используя реферат

Задание №2

Вычислить:

Округлить числа с точностью до десятых; найти абсолютную погрешность

- 1) $23,6739 + 177,96247$

Округлить числа с точностью до целых ; найти абсолютную погрешность

2) $523,6739 + 77,962$

3) $23,673 \cdot 75,96$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить одно задание
4	Решить два задания
5	Решить все задания

Задание №3

Вычислить:

Округлить числа с точностью до сотых; найти абсолютную погрешность и относительную погрешность

1) $23,6739 + 177,96247$

Округлить числа с точностью до целых найти абсолютную погрешность; найти относительную погрешность

2) $523,6739 + 77,962$

3) $23,673 \cdot 75,96$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить одно задание
4	Решить два задания
5	Решить все задания

Задание №4

Выполнить действия и записать результат в виде десятичной дроби:

1) $\frac{2}{11} + \frac{1}{9}$; 2) $\frac{8}{13} + \frac{2}{3}$; 3) $\frac{1}{3} + 1,25$;
4) $\frac{1}{6} + 0,33$; 5) $\frac{3}{14} \cdot 1,05$; 6) $\frac{7}{9} \cdot 1,7$.

Оценка	Показатели оценки
3	Решить 3-4 задания
4	Решить 4-5 заданий
5	Решить все задания

Задание №5

Вычислить

1) $\sqrt[3]{\frac{64}{125}}$; 2) $\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$;

1

2 Сравнить числа $5^{2\sqrt{3}}$ и $5^{3\sqrt{2}}$.

2

3 Сравнить числа $\sqrt{2}$ и $\sqrt[3]{3}$.

3

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №6

Вычислить

1) $\sqrt[3]{\frac{64}{125}}$; 2) $\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$;

1

2 Сравнить числа $5^{2\sqrt{3}}$ и $5^{3\sqrt{2}}$.

3 Сравнить числа $\sqrt{2}$ и $\sqrt[3]{3}$.

Оценка	Показатели оценки
3	Решить два задания
4	Решить три задания
5	Решить все задания

Задание №7

Вычислить

1) $\sqrt[3]{\frac{64}{125}}$; 2) $\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$;

3) Сравнить числа $5^{2\sqrt{3}}$ и $5^{3\sqrt{2}}$.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №8

Вычислить

1) $\sqrt[3]{\frac{64}{125}}$; 2) $\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$;

3) Сравнить числа $5^{2\sqrt{3}}$ и $5^{3\sqrt{2}}$.

Оценка	Показатели оценки
3	Решить два задания
4	Решить три задания
5	Решить все задания

Задание №9

Вычислить:

1) $\left(0,645 : 0,3 - 1\frac{107}{180}\right) \cdot \left(4 : 6,25 - 1 : 5 + \frac{1}{7} \cdot 1,96\right)$;

2) $\left(\frac{1}{2} - 0,375\right) : 0,125 + \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{12}\right) : (0,358 - 0,108)$.

1) 48^0 , 10^{-2} , $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$, $(0,3)^{-3}$, $(-1,2)^{-2}$, $\left(2\frac{1}{4}\right)^{-2}$;

3)

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №10

Вычислить:

1) $\left(0,645 : 0,3 - 1\frac{107}{180}\right) \cdot \left(4 : 6,25 - 1 : 5 + \frac{1}{7} \cdot 1,96\right);$

2) $\left(\frac{1}{2} - 0,375\right) : 0,125 + \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{12}\right) : (0,358 - 0,108).$

1) $48^0, 10^{-2}, \left(\frac{2}{3}\right)^{-1}, (0,3)^{-3}, (-1,2)^{-2}, \left(2\frac{1}{4}\right)^{-2};$

3)

Оценка	Показатели оценки
3	Вычислить (Решить одно заданияе
4	Вычислить (Решить два задания)
5	Вычислить (Решить все задания)

Текущий контроль №2

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

Решить уравнения

1) $X^2 + 4 = 0$; 2) $X^2 + 25 = 0$; 3) $X^2 + 169 = 0$; 4) $X^2 + 16 = 0$; 5) $X^2 + 6X + 10 = 0$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить три уравнения
4	Решить четыре уравнения
5	Решить все уравнения

Задание №2

Решить уравнения 1) $X^2 + 16 = 0$; 2) $X^2 + 625 = 0$; 3) $X^2 + 64 = 0$; 4) $X^2 - 16 = 0$

5) $X^2 + 8X + 12 = 0$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить три уравнения
4	Решить 4 уравнения
5	Решить все уравнения

Задание №3

Найти приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная);

1) Найти сумму и разность приближенных чисел и абсолютную погрешность результата:

а) 23, 5389 и 65, 231 (числа округлите до десятых; до целых)

2) Рабочий оштукатуривает вручную колонну улучшенной штукатуркой. Сколько времени ему потребуется, чтобы оштукатурить колонну высотой 6 м., диаметром 1м., соблюдая норму времени 0,79 ч на 1 кв.м.?

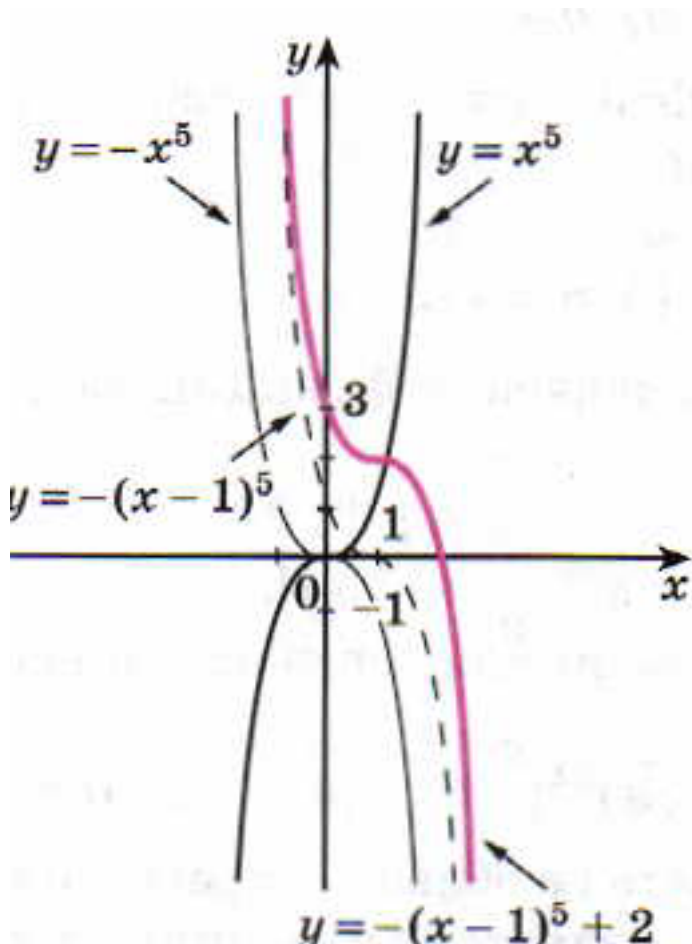
Оценка	Показатели оценки
3	Решить 1 задание
4	Решить два задания
5	Решить все задания

Задание №4

Задача 1 Дать геометрическое описание множества точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенству $3y - 2x - 6 < 0$.

Задача 2 Построить график функции $y = -(x - 1)^5 + 2$.

Ответ



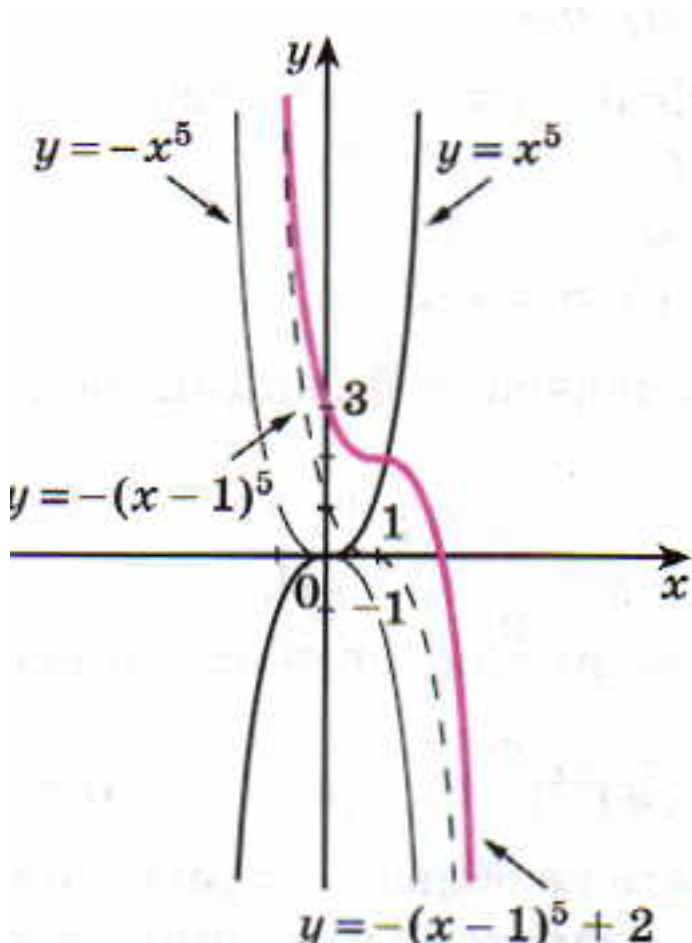
Оценка	Показатели оценки
3	Выполнить чертеж одной задачи и написать ответ
4	Выполнить чертежи задач и написать ответ
5	Выполнить чертежи задач и объяснить во второй задаче этапы решения

Задание №5

Задача 1 Дать геометрическое описание множества точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенству $3y - 2x - 6 < 0$.

Задача 2 Построить график функции $y = -(x - 1)^5 + 2$.

Ответ



Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Текущий контроль №3

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

написать реферат по теме: Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для

формирования и развития математической науки;

Подобрать литературу, составить план , написать реферат;

Ответить на вопросы:

- 1) Какое значение имеет практика для развития математической науки. Привести примеры
- 2) Какое значение имеет практика для формирования и развития математической науки;
Привести примеры
- 3) Какое значение в исследованиях имеет практическое применение математических методов в естествознании?

Оценка	Показатели оценки
3	написать реферат по теме: Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; Ответить на один вопрос и привести хотя бы один пример
4	написать реферат по теме: Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; Ответить на два вопроса , привести два примера
5	написать реферат по теме: Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; защитить, используя презентацию (до 10 слайдов) Ответить на все вопросы, приводя примеры из практики

Задание №2

написать реферат по теме: Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для

формирования и развития математической науки;

Подобрать литературу, составить план , написать реферат;

Ответить на вопросы:

- 1) Какое значение имеет практика для развития математической науки. Привести примеры
- 2) Какое значение имеет практика для формирования и развития математической науки;

Привести примеры

3) Какое значение в исследованиях имеет практическое применение математических методов в естествознании?

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №3

1

Решить неравенство $\frac{3}{x-1} > \frac{2}{x+1}$.

2 Решить неравенство а) $Y - X > 0$; б) $Y - X^2 < 0$

3

Решить неравенство $x^6 < x^2$.

Оценка	Показатели оценки
3	Практическая работа № 4 Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с одной и двумя переменными. Решить одно задание
4	Практическая работа № 4 Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными. Решить два задания
5	Практическая работа № 4 Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными Решить все задания

Задание №4

1 Решить уравнение $4^x = 2^{4\sqrt{3}}$.

2 Решить неравенство а) $Y - 2X > 0$; б) $Y + X^2 < 0$

Задача 1 Дать геометрическое описание множества точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенству $3y - 2x - 6 < 0$.

3

Оценка	Показатели оценки
3	Решить 2 задания
4	Решить 3 задания
5	Решить все задания

Задание №5

Изобразить схематически график функции и найти её область определения и множество значений; выяснить, является ли функция возрастающей (убывающей), ограниченной сверху (снизу):

1) $y = (x - 2)^7$; 2) $y = (x + 1)^6$; 3) $y = (x + 2)^{-2}$; 4) $y = (x - 1)^{-3}$.

Оценка	Показатели оценки
3	Использовать графический метод решения уравнений и неравенств; Решить задания и указать Область определения :
4	Решить задания и указать Область определения и Множество значений функции
5	Решить задания и указать Область определения ; Множество значений функции и указать промежутки Монотонности функции

Задание №6

Решить уравнения

$$\begin{array}{ll} 1) & 2x - 1 = 4 - 1,5x \\ 2) & x(x - 1) = 2x + 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3) \quad \frac{x-2}{x+3} = \frac{x-3}{x+2} \\ 4) \quad \frac{x-1}{x-2} - \frac{2}{x} = \frac{1}{x-2}; \end{array}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить два уравнения
4	Решить три уравнения
5	Решить все уравнения

Текущий контроль №4

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

Написать реферат на тему: широта и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

Подобрать литературу, составить план, написать реферат, защитить реферат, используя презентацию (10-15 слайдов)

Ответить на вопросы

1) Какое значение в научных исследованиях имеют математические модели в развитии и совершенствовании в течение многих тысячелетий?

2) Зачем необходимо знать алгоритм исследования математической модели реального процесса или явления?

3) Почему ограничено применение математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе?

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Написать реферат на тему: широта и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; Ответить на один вопрос
4	Написать реферат на тему: широта и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; и защитить Ответить на 2 вопроса
5	Написать реферат на тему: широта и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; защитить реферат, используя презентацию (10-15 слайдов) Ответить на все вопросы

Задание №2

ВЫЧИСЛИТЬ:

$$1) \log_{10} 5 + \log_{10} 2;$$

$$2) \log_{10} 8 + \log_{10} 125;$$

$$3) \log_{12} 2 + \log_{12} 72;$$

$$4) \log_3 6 + \log_3 \frac{3}{2}.$$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить 1 - 2 задания
4	Решить 3 задания
5	Решить все задания

Задание №3

ВЫЧИСЛИТЬ:

$$1) \lg 20 + \lg 5 \quad 2) \lg 200 + \lg 0,5 \quad 3) \log_3 270 - \log_3 10; \quad 4) \log_5 1250 - \log_5 10;$$

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Решить 1 - 2 задания
4	Решить 3 задания
5	Решить 4 задания

Задание №4

Сравнить числа:

1) $\log_{0,2} 3$ и $\log_{0,2} 2,5$; 2) $\log_2 0,7$ и $\log_2 1,2$.

-

Сравнить числа:

1) $\log_3 \frac{6}{5}$ и $\log_3 \frac{5}{6}$;

2) $\log_{\frac{1}{3}} 9$ и $\log_{\frac{1}{3}} 17$;

3) $\log_{\frac{1}{2}} e$ и $\log_{\frac{1}{2}} \pi$;

4) $\log_2 \frac{\sqrt{5}}{2}$ и $\log_2 \frac{\sqrt{3}}{2}$.

3

Оценка	Показатели оценки
3	Решить 1-2 примера на сравнение числовых выражений;
4	Решить 3 задания на сравнение числовых выражений;
5	Решить все задания на сравнение числовых выражений;

Задание №5

Записать свойства и

1 Сравнить числа $\lg 100$ и $\log_{0,1} 100$

2 Сравнить числа $\log_{27} 729$ и $\log_9 729$

3 Сравнить числа $\log_3 729$ и $\log_9 729$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить 1-2 примера на сравнение числовых выражений;
4	Решить 2-3 примера на сравнение числовых выражений; , Записать свойства
5	Решить все примеры на сравнение числовых выражений;; Записать свойства; привести примеры

Задание №6

Выяснить, пересекаются ли графики функций:

1) $y = x^2$ и $y = x + 6$; 2) $y = \frac{3}{x}$ и $y = 4(x + 1)$;

Решить неравенства

3) $\left(\frac{2}{5}\right)^{x^2 - 5x + 6} < 1$; 4) $\log_{x^2} |3x + 1| < \frac{1}{2}$.

Оценка	Показатели оценки
3	1 Решить 2 задания
4	1 Решить 3 задания
5	Решить все задания

Задание №7

Выяснить, пересекаются ли графики функций:

1) $y = x^2$ и $y = x + 6$; 2) $y = \frac{3}{x}$ и $y = 4(x + 1)$;

Решить неравенства

$$3) \left(\frac{2}{5}\right)^{x^2 - 5x + 6} < 1; \quad 4) \log_{x^2} |3x + 1| < \frac{1}{2}.$$

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №8

Выяснить, пересекаются ли графики функций:

$$1) y = x^2 \text{ и } y = x + 6; \quad 2) y = \frac{3}{x} \text{ и } y = 4(x + 1);$$

1

Решить неравенства

$$3) \left(\frac{2}{5}\right)^{x^2 - 5x + 6} < 1; \quad 4) \log_{x^2} |3x + 1| < \frac{1}{2}.$$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить 2 задания
4	Решить 3 задания
5	Решить задания

Задание №9

Выяснить, пересекаются ли графики функций:

1) $y = x^2$ и $y = x + 6$; 2) $y = \frac{3}{x}$ и $y = 4(x + 1)$;

1

Решить неравенства

$\left(\frac{2}{5}\right)^{x^2 - 5x + 6} < 1$; $\log_{x^2} |3x + 1| < \frac{1}{2}$.

3

4

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №10

1

Вычислить $\log_{30} 64$ с точностью до 0,001, зная, что $\lg 3 \approx 0,4771$, $\lg 5 \approx 0,6990$.

Вычислить $\log_{36} 15$ с точностью до 0,001, зная, что $\lg 3 \approx 0,4771$, $\lg 5 \approx 0,6990$.

2

Вычислить

1) $\log_2 16$; 2) $\log_2 64$; 3) $\log_2 2$; 4) $\log_2 1$.

3

Оценка	Показатели оценки
3	Практическая работа: № 7 Решение задач и упражнений на применение свойств степени с действительными показателя Решить 3 примера

4	Практическая работа: № 7 Решение задач и упражнений на применение свойств степени с действительными показателям Решить 4-5 примеров
5	Практическая работа: № 7 Решение задач и упражнений на применение свойств степени с действительными показателям Решить 5-6 примеров

Текущий контроль №5

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: ПИСЬМЕННЫЙ

Задание №1

1 Решить задачи на применение правил действий с логарифмами.

- | | |
|---------------------------|--|
| 1) $\log_5 x > \log_5 3;$ | 2) $\log_{\frac{1}{5}} x \leq \log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{8};$ |
| 3) $\lg x < \lg 4;$ | 4) $\ln x > \ln 0,5.$ |

Оценка	Показатели оценки
3	Решить две задачи на применение правил действий с логарифмами.
4	Решить три задачи на применение правил действий с логарифмами.
5	Решить все задачи на применение правил действий с логарифмами.

Задание №2

Решить задачу

На некотором лесном участке можно заготовить $4 \cdot 10^5 \text{ м}^3$ древесины. Ежегодный прирост деревьев равен 4%. Сколько можно заготовить древесины на этом участке через 5 лет? Вычисления провести на микрокалькуляторе.

1

Оценка	Показатели оценки
3	Составить уравнение
4	Составить уравнение и объяснить
5	Составить уравнение и объяснить его решение, используя теорию

Задание №3

Дать определение показательной функции, перечислить свойства и привести примеры

Показательная функция обладает свойствами:

Показательной функцией называется функция вида $y = a^x$, где a — заданное число, $a > 0$, $a \neq 1$.

Показательная функция обладает следующими свойствами:

1) Область определения показательной функции — множество $\mathbf{R}$ всех действительных чисел.

● Это свойство следует из того, что степень a^x , где $a > 0$, определена для всех $x \in \mathbf{R}$. ○

2) Множество значений показательной функции — множество всех положительных чисел.

● Чтобы убедиться в этом, нужно показать, что уравнение $a^x = b$, где $a > 0$, $a \neq 1$, не имеет корней, если $b \leq 0$, и имеет корень при любом $b > 0$. По свойству степени (6) это уравнение не имеет корней, если $b \leq 0$. То, что это уравнение имеет корень при любом $b > 0$, доказывается в курсе высшей математики. Это означает, что любая прямая $y = b$, где $b > 0$, пересекается с графиком показательной функции. ○

3) Показательная функция $y = a^x$ является возрастающей на множестве всех действительных чисел, если $a > 1$, и убывающей, если $0 < a < 1$.

Ответ

Решить уравнения

$$1) 5^x = \frac{1}{5}; \quad 2) 7^x = 49; \quad 3) \left(\frac{1}{3}\right)^x = \sqrt{3}; \quad 4) \left(\frac{1}{7}\right)^x = \sqrt[3]{7}.$$

2

Период полураспада плутония равен 140 суткам. Сколько плутония останется через 10 лет, если его начальная масса равна 8 г?

3

Оценка	Показатели оценки
3	Дать определение показательной функции, перечислить свойства и привести примеры Решить 2 задания
4	Дать определение показательной функции, перечислить свойства и привести примеры Решить 3 задания 1; из 2) - любых два)
5	Дать определение показательной функции, перечислить свойства и привести примеры Решить все задания

Задание №4

Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = 2^x$ на отрезке $[-1; 2]$.

1

Решить графически неравенство:

$$1) \left(\frac{1}{3}\right)^x > 1; \quad 2) \left(\frac{1}{2}\right)^x < 1; \quad 3) 5^x > 5; \quad 4) 5^x < \frac{1}{5}.$$

2

Оценка	Показатели оценки
3	Решить 2 примера
4	Решить 3 примера
5	Решить все примеры

Текущий контроль №6

Форма контроля: Домашняя работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

Решить задачи

Назовите все пары скрещивающихся (т. е. принадлежащих скрещивающимся прямым) ребер тетраэдра $ABCD$. Сколько таких пар ребер имеет тетраэдр?

1

Через точку O пересечения диагоналей квадрата, сторона которого равна a , проведена прямая OK , перпендикулярная к плоскости квадрата. Найдите расстояние от точки K до вершин квадрата, если $OK = b$.

2

Оценка	Показатели оценки
3	РЕШИТЬ 1 ЗАДАЧУ по теме: взаимное расположение двух прямых в пространстве.
4	РЕШИТЬ 2 ЗАДАЧИ (Решить при числовом значении a и b)
5	РЕШИТЬ 2 ЗАДАЧИ (решение второй задачи показать в общем виде)

Задание №2

РЕШИТЬ ЗАДАЧУ (показать на чертежах) 1)

Точки A , B , C и D не лежат в одной плоскости. а) Могут ли какие-то три из них лежать на одной прямой? б) Могут ли прямые AB и CD пересекаться? Ответ обоснуйте.

Докажите, что через три данные точки, лежащие на прямой, проходит плоскость. Сколько существует таких плоскостей?

2

Верно ли, что прямая лежит в плоскости данного треугольника, если она: а) пересекает две стороны треугольника; б) проходит через одну из вершин треугольника?

3

Оценка	Показатели оценки
3	РЕШИТЬ 1 ЗАДАЧУ (показать на чертежах)
4	РЕШИТЬ 2 ЗАДАЧИ (показать на чертежах) (показать на чертежах)
5	РЕШИТЬ все ЗАДАЧИ (показать на чертежах)

Задание №3

1

Сколько граней, перпендикулярных к плоскости основания, может иметь пирамида?

Существует ли призма, у которой: а) боковое ребро перпендикулярно только одному ребру основания; б) только одна боковая грань перпендикулярна к основанию?

2

Оценка	Показатели оценки
3	Ответить на 1 вопрос и объяснить

4	Ответить на два вопроса и объяснить, используя теорию
5	Ответить на все вопросы и объяснить, используя теорию

Задание №4

1

Сколько граней, перпендикулярных к плоскости основания, может иметь пирамида?

Существует ли призма, у которой: а) боковое ребро перпендикулярно только одному ребру основания; б) только одна боковая грань перпендикулярна к основанию?

2

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №5

Решить задачи

Точка D не лежит в плоскости треугольника ABC , точки M , N и P — середины отрезков DA , DB и DC соответственно, точка K лежит на отрезке BN . Выясните взаимное расположение прямых: а) ND и AB ; б) PK и BC ; в) MN и AB ; г) MP и AC ; д) KN и AC ; е) MD и BC .

1

Оценка	Показатели оценки
3	Ответить на 2 вопроса
4	Ответить на 3 вопроса

5	Ответить на все вопросы
---	-------------------------

Текущий контроль №7

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

Решить задачи

Сумма всех ребер параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна 120 см.

Найдите каждое ребро параллелепипеда, если $\frac{AB}{BC} = \frac{4}{5}$, $\frac{BC}{BB_1} = \frac{5}{6}$.

1.

Вершины A и B трапеции $ABCD$ лежат в плоскости α , а вершины C и D не лежат в этой плоскости. Как расположена прямая CD относительно плоскости α , если отрезок AB является: а) основанием трапеции; б) боковой стороной трапеции?

2

Оценка	Показатели оценки
3	РЕШИТЬ одну задачу
4	РЕШИТЬ 2 задачи
5	РЕШИТЬ все задачи

Задание №2

Решить задачи

- а) $a = 11$, $b = 12$, $h = 15$; б) $a = 3\sqrt{2}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 10\sqrt{10}$;
 в) $a = 18$, $b = 5\sqrt{3}$, $h = 13$; г) $a = 3\frac{1}{3}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 0,96$.

Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 8 см, 12 см и 18 см. Найдите ребро куба, объем которого равен объему этого параллелепипеда.

2

Оценка	Показатели оценки
3	РЕШИТЕ ЛЮБЫЕ 3 ЗАДАЧИ
4	РЕШИТЕ ЛЮБЫЕ 4 ЗАДАЧИ
5	РЕШИТЕ все ЗАДАЧИ

Задание №3

Решить задачи

Найдите объем куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, если: а) $AC = 12$ см; б) $AC_1 = 3\sqrt{2}$ м; в) $DE = 1$ см, где E — середина ребра AB .

Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, стороны основания которого равны a и b , а высота равна h , если:

- а) $a = 11$, $b = 12$, $h = 15$; б) $a = 3\sqrt{2}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 10\sqrt{10}$;
 в) $a = 18$, $b = 5\sqrt{3}$, $h = 13$; г) $a = 3\frac{1}{3}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 0,96$.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №4

Решить задачи

Найдите объем куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, если: а) $AC = 12$ см; б) $AC_1 = 3\sqrt{2}$ м; в) $DE = 1$ см, где E — середина ребра AB .

Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, стороны основания которого равны a и b , а высота равна h , если:

- а) $a = 11$, $b = 12$, $h = 15$; б) $a = 3\sqrt{2}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 10\sqrt{10}$;
 в) $a = 18$, $b = 5\sqrt{3}$, $h = 13$; г) $a = 3\frac{1}{3}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 0,96$.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №5

Решить задачи

Найдите объем куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, если: а) $AC = 12$ см;
 б) $AC_1 = 3\sqrt{2}$ м; в) $DE = 1$ см, где E — середина ребра AB .

Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, стороны основания которого равны a и b , а высота равна h , если:

- а) $a = 11$, $b = 12$, $h = 15$; б) $a = 3\sqrt{2}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 10\sqrt{10}$;
 в) $a = 18$, $b = 5\sqrt{3}$, $h = 13$; г) $a = 3\frac{1}{3}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 0,96$.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №6

Решить задачи

Найдите объем куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, если: а) $AC = 12$ см;
 б) $AC_1 = 3\sqrt{2}$ м; в) $DE = 1$ см, где E — середина ребра AB .

Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, стороны основания которого равны a и b , а высота равна h , если:

- а) $a = 11$, $b = 12$, $h = 15$; б) $a = 3\sqrt{2}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 10\sqrt{10}$;
 в) $a = 18$, $b = 5\sqrt{3}$, $h = 13$; г) $a = 3\frac{1}{3}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 0,96$.

Оценка	Показатели оценки
3	РЕШИТЬ любые 3 задачи
4	РЕШИТЬ 4 задачи
5	РЕШИТЬ все задачи

Задание №7

Решить задачи

Найдите объем куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, если: а) $AC = 12$ см; б) $AC_1 = 3\sqrt{2}$ м; в) $DE = 1$ см, где E — середина ребра AB .

Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, стороны основания которого равны a и b , а высота равна h , если:

- а) $a = 11$, $b = 12$, $h = 15$; б) $a = 3\sqrt{2}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 10\sqrt{10}$;
 в) $a = 18$, $b = 5\sqrt{3}$, $h = 13$; г) $a = 3\frac{1}{3}$, $b = \sqrt{5}$, $h = 0,96$.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Текущий контроль №8

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

Выполнить чертеж (Решить 2 задачи)

1. Выполните чертеж к задаче. Две вершины $\triangle ABC$ лежат в плоскости γ , а вершина C не лежит в плоскости γ . Прямая d пересекает стороны CB и CK соответственно в точках M и T , а плоскость α в точке K .
2. Выполните чертеж к задаче. Плоскость α пересекает три параллельных прямых соответственно в точках A , B , и C , лежащих на одной прямой.
3. Выполните чертеж куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. По чертежу укажите: а) прямые параллельные

для прямой ВС; б) прямые скрещивающиеся с прямой BB_1 ; в) плоскости параллельные прямой АВ.

4. Прямая АВ пересекает плоскость α в точке О, расстояние от точки А до плоскости равно 4см. Найдите расстояние от точки В до плоскости, если $OA = 8$ см, $AB = 6$ см.

5. Условие параллельности 2-х плоскостей

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнить чертеж (Решить 2 задачи)
4	Выполнить чертеж Решить 3-4 задачи
5	Выполнить чертежи и решить все задачи

Задание №2

Решить задачу

Верно ли утверждение: если две прямые в пространстве перпендикулярны к третьей прямой, то эти прямые параллельны? Верно ли это утверждение при условии, что все три прямые лежат в одной плоскости?

1

Параллельные прямые b и c лежат в плоскости α , а прямая a перпендикулярна к прямой b . Верно ли утверждение: а) прямая a перпендикулярна к прямой c ; б) прямая a пересекает плоскость α ?

2

Оценка	Показатели оценки
3	Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; Ответ дать на 2 вопроса
4	Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; Ответ дать на 3 вопроса
5	Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; Ответ дать на все вопросы

Задание №3

Практическая работа № 12: Решение задач и упражнений на перпендикулярность двух плоскостей.

Решение заданий на геометрические преобразования пространства:

Задача 1

Доказать, что на каждом луче есть хотя бы одна точка.

Доказать, что если основание и высота одной прямой треугольной призмы соответственно равны основанию и высоте другой прямой треугольной призмы, то такие призмы равны.

Оценка	Показатели оценки
3	Решить одну задачу
4	Решить две задачи
5	Практическая работа № 12: Решение задач и упражнений на перпендикулярность двух плоскостей Решение заданий на геометрические преобразования пространства: Решить все задачи

Текущий контроль №9

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

РЕШИТЬ задачи

1. Построить призму, если в основании призмы - квадрат со стороной 15 см., а высота призмы равна 20 см.

Построить развертку по заданным параметрам

2. Построить призму, если в основании призмы - прямоугольник со стороной $a = 15$ см., шириной $b = 20$, а высота призмы равна 25 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

3 . Построить призму , если в основании призмы - правильный шестиугольник со стороной $a = 15$ см. , а высота призмы равна 30 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №2

РЕШИТЬ задачи

1. Построить призму , если в основании призмы - квадрат со стороной 15 см. , а высота призмы равна 20 см.

Построить развертку по заданным параметрам

2. Построить призму , если в основании призмы - прямоугольник со стороной $a = 15$ см. , шириной $b = 20$, а высота призмы равна 25 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

3 . Построить призму , если в основании призмы - правильный шестиугольник со стороной $a = 15$ см. , а высота призмы равна 30 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №3

РЕШИТЬ задачи

1. Построить призму , если в основании призмы - квадрат со стороной 15 см. , а высота призмы равна 20 см.

Построить развертку по заданным параметрам

2. Построить призму , если в основании призмы - прямоугольник со стороной $a = 15$ см. , шириной $b = 20$, а высота призмы равна 25 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

3 . Построить призму , если в основании призмы - правильный шестиугольник со стороной $a = 15$ см. , а высота призмы равна 30 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №4

РЕШИТЬ задачи

1. Построить призму , если в основании призмы - квадрат со стороной 15 см. , а высота призмы равна 20 см.

Построить развертку по заданным параметрам

2. Построить призму , если в основании призмы - прямоугольник со стороной $a = 15$ см. , шириной $b = 20$, а высота призмы равна 25 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

3 . Построить призму , если в основании призмы - правильный шестиугольник со стороной $a = 15$ см. , а высота призмы равна 30 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

Оценка	Показатели оценки
3	РЕШИТЬ 1 задачу (любую)
4	РЕШИТЬ 2 задачи (любые)
5	Решить все задачи

Задание №5

РЕШИТЬ задачи

1. Построить призму , если в основании призмы - квадрат со стороной 15 см. , а высота призмы равна 20 см.

Построить развертку по заданным параметрам

2. Построить призму , если в основании призмы - прямоугольник со стороной $a = 15$ см. , шириной $b = 20$, а высота призмы равна 25 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

3 . Построить призму , если в основании призмы - правильный шестиугольник со стороной $a = 15$ см. , а высота призмы равна 30 см.

Построить развертку призмы по заданным параметрам

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №6

Построить простейшие сечения , призмы, пирамиды;

1. Построить простейшие сечения призмы, параллельное основанию на высоте равной половине ее;

2. Построить простейшие сечения , призмы, параллельное боковой грани

3 Построить диагональное сечение призмы

Найти во всех задачах площадь сечения (размеры свои взять);

4 Построить осевое сечение пирамиды; с квадратным основанием (сторона основания равна 14 см) высота пирамиды равна 30 см

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №7

Построить простейшие сечения , призмы, пирамиды;

1. Построить простейшие сечения призмы, параллельное основанию на высоте равной половине ее;

2. Построить простейшие сечения , призмы, параллельное боковой грани

3 Построить диагональное сечение призмы

Найти во всех задачах площадь сечения (размеры свои взять);

4 Построить осевое сечение пирамиды; с квадратным основанием (сторона основания равна 14

см) высота пирамиды равна 30 см

Оценка	Показатели оценки
3	Построить сечение куба параллельное боковой грани
4	Построить диагональное сечение куба Найти его площадь
5	Построить диагональное сечение призмы, Найти его площадь

Задание №8

Построить простейшие сечения , призмы, пирамиды;

1. Построить простейшие сечения призмы, параллельное основанию на высоте равной половине ее;

2. Построить простейшие сечения , призмы, параллельное боковой грани

3 Построить диагональное сечение призмы

Найти во всех задачах площадь сечения (размеры свои взять);

4 Построить осевое сечение пирамиды; с квадратным основанием (сторона основания равна 14 см) высота пирамиды равна 30 см

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №9

Построить простейшие сечения , призмы, пирамиды;

1. Построить простейшие сечения призмы, параллельное основанию на высоте равной половине ее;

2. Построить простейшие сечения , призмы, параллельное боковой грани

3 Построить диагональное сечение призмы

Найти во всех задачах площадь сечения (размеры свои взять);

4 Построить осевое сечение пирамиды; с квадратным основанием (сторона основания равна 14 см) высота пирамиды равна 30 см

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №10

Построить простейшие сечения , призмы, пирамиды;

1. Построить простейшие сечения призмы, параллельное основанию на высоте равной половине ее;
2. Построить простейшие сечения , призмы, параллельное боковой грани
- 3 Построить диагональное сечение призмы

Найти во всех задачах площадь сечения (размеры свои взять);

- 4 Построить осевое сечение пирамиды; с квадратным основанием (сторона основания равна 14 см) высота пирамиды равна 30 см

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №11

Решить задачи

Определите необходимое по норме время и расценку для облицовки глазурованной плиткой 150*150 мм.откосов оконного проема размером 4*2 м., если ширина откоса 30 см.

2. Определите время, необходимое по норме, а также расценку на оштукатуривание квартирных перегородок общей площадью 50 кв. м., если площадь штукатурного намета составляет в среднем 25 мм

3. Рабочий оштукатуривает вручную колонну улучшенной штукатуркой. Сколько он заработает, если колонна имеет высоту 5,5 м., радиус 0,5 м., соблюдая норму расценки 46,6 коп на 1 кв.м.?

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №12

Решить задачи

Определите необходимое по норме время и расценку для облицовки глазурованной плиткой 150*150 мм.откосов оконного проема размером 4*2 м., если ширина откоса 30 см.

2. Определите время, необходимое по норме, а также расценку на оштукатуривание квартирных перегородок общей площадью 50 кв. м., если площадь штукатурного намета составляет в среднем 25 мм

3. Рабочий оштукатуривает вручную колонну улучшенной штукатуркой. Сколько он заработает, если колонна имеет высоту 5,5 м., радиус 0,5 м., соблюдая норму расценки 46,6 коп на 1 кв.м.?

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №13

Решить задачи

Определите необходимое по норме время и расценку для облицовки глазурованной плиткой 150*150 мм.откосов оконного проема размером 4*2 м., если ширина откоса 30 см.

2. Определите время, необходимое по норме, а также расценку на оштукатуривание квартирных перегородок общей площадью 50 кв. м., если площадь штукатурного намета составляет в среднем 25 мм

3. Рабочий оштукатуривает вручную колонну улучшенной штукатуркой. Сколько он заработает, если колонна имеет высоту 5,5 м., радиус 0,5 м., соблюдая норму расценки 46,6 коп на 1 кв.м.?

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №14

Решить задачи

Определите необходимое по норме время и расценку для облицовки глазурованной плиткой 150*150 мм.откосов оконного проема размером 4*2 м., если ширина откоса 30 см.

2. Определите время, необходимое по норме, а также расценку на оштукатуривание квартирных перегородок общей площадью 50 кв. м., если площадь штукатурного намета составляет в среднем 25 мм

3. Рабочий оштукатуривает вручную колонну улучшенной штукатуркой. Сколько он заработает, если колонна имеет высоту 5,5 м., радиус 0,5 м., соблюдая норму расценки 46,6 коп на 1 кв.м.?

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №15

Решить задачи

Определите необходимое по норме время и расценку для облицовки глазурованной плиткой 150*150 мм.откосов оконного проема размером 4*2 м., если ширина откоса 30 см.

2. Определите время, необходимое по норме, а также расценку на оштукатуривание квартирных перегородок общей площадью 50 кв. м., если площадь штукатурного намета составляет в среднем 25 мм

3. Рабочий оштукатуривает вручную колонну улучшенной штукатуркой. Сколько он заработает, если колонна имеет высоту 5,5 м., радиус 0,5 м., соблюдая норму расценки 46,6 коп на 1 кв.м.?

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Решить одну задачу (любую)
4	Решить 2 задачи (любые)
5	Решить все задачи

Текущий контроль №10

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

Написать реферат по теме: значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;

подготовить презентацию (10-15 слайдов) и защитить реферат

Оценка	Показатели оценки
3	Написать реферат по теме: значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
4	Написать реферат по теме: значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; подготовить презентацию (10-15 слайдов)
5	Написать реферат по теме: значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; подготовить презентацию (10-15 слайдов) и защитить реферат

Задание №2

выполнить чертежи по условиям задач;

1 задача. Даны вектора a , b и c . (данные свои)

Построить вектор 1) $2a - 4b + 0,5c$; 2) $-5a + 2b$

2 задача. Построить вектор $(-2a - \frac{3}{4}b + 1,5c)$

3 задача Построить вектор $(-2,5a + \frac{1}{4}b - 3,5c)$

Оценка	Показатели оценки
3	Дать определение вектора; Дать определение коллинеарного вектора, сонаправленного и Решить одну задачу

4	Дать определение вектора; Дать определение коллинеарного вектора, сонаправленного и Решить две задачи
5	Дать определение вектора; Дать определение коллинеарного вектора, сонаправленного и Решить все задачи

Задание №3

Решить задачи

1 Построить сечение куба параллельное боковой грани куба и найти его площадь (данные свои для длины ребра)

2 Построить сечение куба проходящее через ребро BC и A_1D_1 ; найти его площадь (данные свои для длины ребра)

Оценка	Показатели оценки
3	Построить указанные сечения куба
4	Построить сечения и найти площадь в 1) задаче или во 2)
5	Решить все задачи

Задание №4

решить планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

В пирамиде $DABC$ ребро DA перпендикулярно к плоскости ABC . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если $AB = AC = 25$ см, $BC = 40$ см, $DA = 8$ см.

1

Основанием пирамиды является равнобедренный треугольник с углом 120° . Боковые ребра образуют с ее высотой, равной 16 см, углы в 45° . Найдите площадь основания пирамиды.

2

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Решить одну задачу
4	Решить две задачи
5	Решить все задачи

Задание №5

решить планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

В пирамиде $DABC$ ребро DA перпендикулярно к плоскости ABC . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если $AB = AC = 25$ см, $BC = 40$ см, $DA = 8$ см.

1

Основанием пирамиды является равнобедренный треугольник с углом 120° . Боковые ребра образуют с ее высотой, равной 16 см, углы в 45° . Найдите площадь основания пирамиды.

2

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Задание №6

Решить задачи

1) Рабочий оштукатуривает вручную колонну улучшенной штукатуркой. Сколько времени ему потребуется, чтобы оштукатурить колонну высотой 6 м., диаметром 1м., соблюдая норму времени 0,79 ч на 1 кв.м.

2 Какое время потребуется маляру для окраски панели (высота 2 м) в помещении (рисунок 1) маховой кистью, если норма времени для окраски 100 кв.м. поверхности кистью – 6,4 ч, валиком – 3,4 ч?

3 При оштукатуривании вручную колонны рабочему потребовалось 4 ч. Какую площадь поверхности он оштукатуривал за 1 ч., если высота колонны 7 м., диаметр основания 0,8 м.?

4 При норме времени 0,79 ч. на 1 кв.м. рабочий вручную оштукатуривает колонну высотой 8 м. за 4,8 ч. Определите диаметр основания этой колонны.

Оценка	Показатели оценки
3	Решить 2 задачи
4	Решить 3 задачи
5	Решить все задачи

Задание №7

Решить задачи

1) Рабочий оштукатуривает вручную колонну улучшенной штукатуркой. Сколько времени ему потребуется, чтобы оштукатурить колонну высотой 6 м., диаметром 1м., соблюдая норму времени 0,79 ч на 1 кв.м.

2) Какое время потребуется маляру для окраски панели (высота 2 м) в помещении (рисунок 1) маховой кистью, если норма времени для окраски 100 кв.м. поверхности кистью – 6,4 ч, валиком – 3,4 ч?

3) При оштукатуривании вручную колонны рабочему потребовалось 4 ч. Какую площадь поверхности он оштукатуривал за 1 ч., если высота колонны 7 м., диаметр основания 0,8 м.?

4) При норме времени 0,79 ч. на 1 кв.м. рабочий вручную оштукатуривает колонну высотой 8 м. за 4,8 ч. Определите диаметр основания этой колонны.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

Текущий контроль №11

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

Имеется яблоко и груша; и банан;

1) Сколькими способами можно выбрать а) один фрукт, б) два фрукта, в) три фрукта, г) хотя бы один фрукт?

2. Группу из 20 студентов нужно разделить на 3 бригады, причем в первую бригаду должны входить 3 человека, во вторую — 5 и в третью — 12. Сколькими способами это можно сделать

3. Сколькими способами можно переставить 5 книг на полке?

4. В заезде на ипподроме участвуют 12 рысаков. Играющие в тотализатор заполняют карточки, в которых указывают порядок, в котором, по их мнению, рысаки придут к финишу. Будем считать, что к финишу одновременно не могут придти два и более рысаков. Сколько вариантов заполнения карточек существует?

Оценка	Показатели оценки
3	Решить две задачи
4	Решить три задачи
5	Решить все задачи

Задание №2

Решить задачи

1. В урне 4 черных и 6 белых шаров. Из урны случайным образом берут 1 шар. Найти Вероятность того, что этот шар окажется черный

2 В урне 14 черных и 6 белых шаров. Из урны случайным образом берут 1 шар. Вероятность того, что этот шар окажется белым, равн

3. По данным распределения выборки

X_i	8	5	12
n_i	1	4	5

Найти значение средней выборочной

Оценка	Показатели оценки
3	решить задачи математической статистики. Решить 1 задачу .

4	решить задачи математической статистики. Решить 2 задачи 1
5	решить задачи математической статистики. Решить все задачи.

Задание №3

проанализировать реальные числовые данные

Найти СРЕДНЕЕ случайной величины, заданной законом распределения

Решить задачи

X	2	0	15
n	5	,2	13

. Найти математическое ожидание квадратичной случайной величины, заданной законом распределения

X	- 2	0	1
P	0,5	0,2	0,3

. Найти дисперсию случайной величины, заданной законом распределения

X	- 2	0	1
P	0,5	0,2	0,3

Оценка	Показатели оценки
3	1 Решить одну задачу по теме элементы математической статистики.
4	Решить две задачу по теме элементы математической статистики.
5	Решить все задачи по теме элементы математической статистики.

Задание №4

Решить задачи

1. У школьника 2 авторучки, 4 карандаша и 1 резинка. Он раскладывает эти предметы на парте в ряд. Сколько вариантов раскладки?

2. Рыбаки поймали 5 подлещиков, 4 красноперки и 2 уклейки, посолили и вывесили на солнце сушиться. Сколько вариантов развешивания рыбы на нитке?

3. Найти число размещений из четырех элементов a, b, c, d по два.

4. Найти число размещений из пяти элементов: a, b, c, d, e по три.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнить следующие 2 задания
4	Выполнить следующие 3 задания
5	Выполнить следующие 4 задания

Текущий контроль №12

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: письменный

Задание №1

вычислить в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

РЕШИТЬ ЗАДАЧИ

У школьника 2 авторучки, 4 карандаша и 1 резинка. Он раскладывает эти предметы на парте в ряд.

Сколько вариантов раскладки?

2. Рыбаки поймали 5 подлещиков, 4 красноперки и 2 уклейки, посолили и вывесили на солнце сушиться.

Сколько вариантов развешивания рыбы на нитке?

Ответ. 7! 2) 11 !

Оценка	Показатели оценки
3	РЕШИТЬ одну ЗАДАЧУ
4	РЕШИТЬ ДВЕ ЗАДАЧИ
5	РЕШИТЬ ВСЕ ЗАДАЧИ и объяснить

Задание №2

Решить задачи

Значения роста H у 100 жителей дома (в сантиметрах) попадают в промежуток $[50; 190]$. Распределение значений непрерывной случайной величины H отражено в частотной таблице:

H	$[50; 70)$	$[70; 90)$	$[90; 110)$	$[110; 130)$	$[130; 150)$	$[150; 170)$	$[170; 190]$
M	5	8	10	12	15	30	20

Проиллюстрировать распределение этих данных с помощью гистограммы относительных частот.

50-70	0,25
70 -90	0,4
90-110	0,5
110-130	0,6
130-150	0,3
150-170	1,5
170-190	1

Найти медиану выборки значений случайной величины: 1) 5, 9, 1, 4, 5, -2, 0; 2) 7, 4, 2, 3, 6, 1.

2

Оценка	Показатели оценки
3	Решить одну задачу
4	Решить две задачи
5	Решить все задачи

Задание №3

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

Найти среднее значение выборки:

- 1) 24, -5, 13, -8; 2) 7, 16, -9, -2, 10;
 3) 0,3, 0,8, 0,2, 0,5, 0,8, 0,2;
 4) 1,3, 1,4, 1,3, 0,9, 0,9, 1,4.

1

2

Найти математическое ожидание значений случайной величины X , распределение которых по вероятностям представлено в таблице:

1)

X	-3	-1	1	3
P	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$

2)

X	-1	0	1	2	3
P	$\frac{3}{14}$	$\frac{4}{14}$	$\frac{5}{14}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{1}{14}$

Оценка	Показатели оценки
3	Решить одну задачу
4	Решить две задачи (1-ю и из 2 задания - одну задачу)
5	Решить все задачи

Задание №4

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

Найти среднее значение выборки:

- 1) 24, -5, 13, -8; 2) 7, 16, -9, -2, 10;
 3) 0,3, 0,8, 0,2, 0,5, 0,8, 0,2;
 4) 1,3, 1,4, 1,3, 0,9, 0,9, 1,4.

1

2

Найти математическое ожидание значений случайной величины X , распределение которых по вероятностям представлено в таблице:

1)

X	-3	-1	1	3
P	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$

2)

X	-1	0	1	2	3
P	$\frac{3}{14}$	$\frac{4}{14}$	$\frac{5}{14}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{1}{14}$

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------