

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ПОД.14 Математика
(1 курс, 1 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: письменная контрольная работа

Задание №1

Приведите 3 примера применения математики в науке, технике, экономике, информационных

технологиях и практической деятельности.

Оценка	Показатели оценки
5	1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
4	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет
3	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно

Задание №2

Дайте развернутый ответ на вопрос:

"Понятие комплексного числа (алгебраическая запись, изображение на плоскости)"

Оценка	Показатели оценки
5	1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

4	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет
3	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно

Задание №3

Напишите формулы для вычисления абсолютной и относительной погрешностей приближения и

найдите их значения, если $x=2.85$, $a=2.9$

Оценка	Показатели оценки
5	Написаны формулы для абсолютной и относительной погрешностей, вычислена обе погрешности
4	Написаны формулы для абсолютной и относительной погрешностей, вычислена одна из погрешностей
3	Написаны формулы для абсолютной и относительной погрешностей

Задание №4

Напишите формулы для вычисления абсолютной и относительной погрешностей приближения и

найдите их значения, если $x=3.46$, $a=3.5$

Оценка	Показатели оценки
5	Написаны формулы для абсолютной и относительной погрешностей, вычислена обе погрешности
4	Написаны формулы для абсолютной и относительной погрешностей, вычислена одна из погрешностей
3	Написаны формулы для абсолютной и относительной погрешностей

Задание №5

Даны приближённые числа: 1678 ± 6 ; $6,12 \pm 0,07$; $7,028 \pm 0,08$;
 $27,246 \pm 0$,

1) Укажите их верные цифры.

2) Округлите числа, сохранив в них только верные цифры, укажите их

точность.

Оценка	Показатели оценки
5	Задание выполнено для 4 приближенных чисел
4	Задание выполнено для 3 приближенных чисел
3	Задание выполнено для 2 приближенных чисел

Задание №6

Даны приближённые числа: 7341 ± 93 ; $61,73 \pm 0,1$; $71,319 \pm 0,0003$;
 $3,87 \pm 0,04$.

1) Укажите их верные цифры.

2) Округлите числа, сохранив в них только верные цифры, укажите их

точность.

Оценка	Показатели оценки
5	Задание выполнено для 4 приближенных чисел
4	Задание выполнено для 3 приближенных чисел
3	Задание выполнено для 2 приближенных чисел

Текущий контроль №2

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: письменная контрольная работа

Задание №1

Сравнить значения выражений:

$$3,1^7 \text{ и } 4,3^7;$$

$$0,3^8 \text{ и } 0,2^8;$$

$$\left(\frac{7}{9}\right)^{-2} \text{ и } \left(\frac{8}{10}\right)^{-2};$$

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено сравнение 3 выражений
4	Выполнено сравнение 2 выражений
3	Выполнено сравнение 1 выражения

Задание №2

Сравнить значения выражений:

$$\left(\frac{10}{11}\right)^3 \text{ и } \left(\frac{12}{11}\right)^3;$$

$$2,5^2 \text{ и } 2,6^2;$$

$$\left(\frac{14}{15}\right)^{-6} \text{ и } \left(\frac{15}{16}\right)^{-6};$$

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено сравнение 3 выражений
4	Выполнено сравнение 2 выражений
3	Выполнено сравнение 1 выражения

Задание №3

Упростите выражения:

$$1) \frac{\sqrt[6]{(x\sqrt{2} - 3)^6}}{\sqrt[3]{(x\sqrt{32} - 12)^3}}$$

2)

$$3) \frac{\sqrt[6]{(x\sqrt{2} - 3)^6}}{\sqrt[3]{(x\sqrt{32} - 12)^3}}$$

Оценка	Показатели оценки
5	Упрощено 3 выражения
4	Упрощено 2 выражения
3	Упрощено 1 выражение

Задание №4

Вычислите:

$$1) \log_4 \frac{1}{16}$$

$$2) \left(\frac{1}{2}\right)^{6 \log_{\frac{1}{2}} 2}$$

$$3) 0,125^{\log_{0,5} 1}$$

Оценка	Показатели оценки

5	Вычислено 3 выражения
4	Вычислено 2 выражения
3	Вычисленно 1 выражение

Задание №5

Решите уравнения:

1) $3^{x+1} = 27^{x-1}$

2) $4 \cdot 2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 1 = 0$

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

Оценка	Показатели оценки
5	Решено 3 уравнения
4	Решено 2 уравнения
3	Решено 1 уравнение

Задание №6

Решите уравнения:

1) $\sqrt[3]{2x+3} = 1$

2) $\sqrt{x^2+2} + \sqrt{x^3+x^2} = 0$

3) $\sqrt{4x+2} \sqrt{3x^2+4} = x+2$

Оценка	Показатели оценки
5	Решено 3 уравнения
4	Решено 2 уравнения
3	Решено 1 уравнение

Задание №7

Решите уравнения:

1) $\log_2 (x - 5) + \log_2 (x + 2) = 3;$

2) $\frac{1}{2} \lg (x^2 - 4x - 1) = \lg (8x) - \lg (4x).$

3) $\lg (6 \cdot 5^x - 25 \cdot 20^x) - \lg 25 = x;$

Оценка	Показатели оценки
5	Решено 3 уравнения
4	Решено 2 уравнения
3	Решено 1 уравнение

Текущий контроль №3

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: письменная контрольная работа

Задание №1

Выполните чертеж куба MKLPM1K1L1P1.

По чертежу укажите:

- 1) прямые параллельные для прямой МК;
- 2) прямые скрещивающиеся с прямой LL1;

3) плоскости параллельные прямой PL.

Оценка	Показатели оценки
5	Указаны 3 ответа
4	Указаны 2 ответа
3	Указан 1 ответ

Задание №2

Выполните чертеж куба MKLPM1K1L1P1.

По чертежу укажите:

- 1) прямые параллельные для прямой KL;
- 2) прямые скрещивающиеся с прямой PP1;
- 3) плоскости параллельные прямой L1L.

Оценка	Показатели оценки
5	Указаны 3 ответа
4	Указаны 2 ответа
3	Указан 1 ответ

Задание №3

Найдите координаты точек, симметричных точкам $C(4;-3)$ и $D(8;0)$ относительно:

- 1) оси ординат;
- 2) оси абсцисс;
- 3) начало координат.

Оценка	Показатели оценки
5	Указаны 3 ответа
4	Указаны 2 ответа
3	Указан 1 ответ

Задание №4

Найдите координаты точек, симметричных точкам $M(-6;8)$ и $K(0;-2)$ относительно:

1) оси абсцисс;

2) оси ординат;

3) начало координат.

Оценка	Показатели оценки
5	Указаны 3 ответа
4	Указаны 2 ответа
3	Указан 1 ответ

Задание №5

Решите задачи:

1) Отрезок AD перпендикулярен к плоскости равнобедренного треугольника ABC . Известно, что $AB = AC = 5$ см, $BC = 6$ см, $AD = 12$ см. Найдите расстояния от концов отрезка AD до прямой BC .

2) Через вершину A прямоугольника $ABCD$ проведена прямая AK , перпендикулярная к плоскости прямоугольника. Известно, что $KD = 6$ см, KB

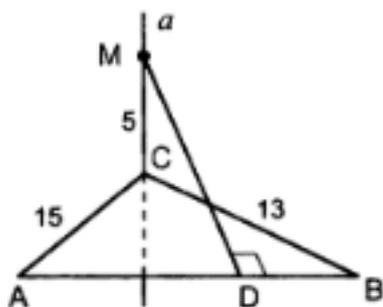
$= 7$ см, $KC = 9$ см. Найдите: а) расстояние от точки K до плоскости прямоугольника $ABCD$, б) расстояние между прямыми AK и CD .

3) Прямая AK перпендикулярна к плоскости правильного треугольника ABC , а точка M — середина стороны BC . Докажите, что $MK \perp BC$

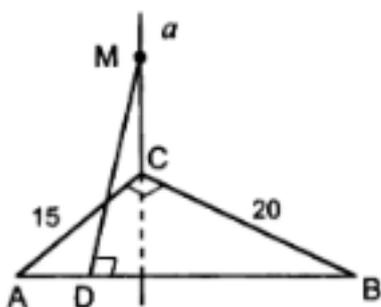
Оценка	Показатели оценки
5	Решены 3 задачи
4	Решены 2 задачи
3	Решена 1 задача

Задание №6

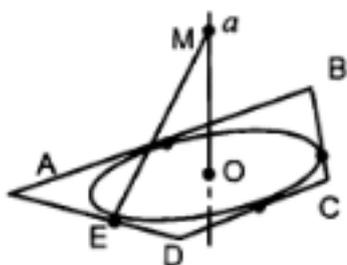
Решить следующие задачи, применяя теорему о трех перпендикулярах:



1) Дано: $AB = 14$. Найти MD .



2) Дано: $MD = 13$. Найти MC .



Дано: O – центр окружности, вписанной в трапецию $ABCD$, $AD=BC$, $CD=9$, $AB=16$, $ME=10$.
Найти OM .

3)

Оценка	Показатели оценки
5	Решены 3 задачи
4	Решены 2 задачи
3	Решена 1 задача