

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ПОД.14 Математика
(1 курс, 2 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Лабораторная работа (Опрос)

Описательная часть:

Задание №1

Вычислите:

1) $3^{\log_9 16}$

2) $\log_{0,25} 2$

3) $\log_2 160 - \log_2 10$

4) $\log_2 25,6 + \log_2 5$

5) $\log_{\sqrt[5]{11}} 11$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно вычислено 5 выражений;
4	Верно вычислено 4 выражения;
3	Верно вычислено 3 выражения.

Задание №2

Вычислите:

- 1) $2^{\log_4 16}$
- 2) $\log_{0,25} 8$
- 3) $\log_6 144 - \log_6 4$
- 4) $\log_6 2 + \log_6 18$
- 5) $\log_{\sqrt[4]{19}} 19$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно вычислено 5 выражений;
4	Верно вычислено 4 выражения;
3	Верно вычислено 3 выражения.

Задание №3

Решите уравнения:

1. $\log_2 (4x + 5) = \log_2 (9 - 2x)$.

2. $\log_3 (x^2 - 5x - 23) = 0$.

3. $\lg(x + 2) + \lg(x - 2) = \lg(5x + 10)$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно решено 3 уравнения;
4	Верно решено 2 уравнения;
3	Верно решено 1 уравнение.

Задание №4

Решите уравнения:

1. $\lg(5x - 4) = \lg(1 - x)$.

2. $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 + 3x - 9) = -2$.

3. $1 + \log_2(x + 1) = \log_2(7x + 2) - \log_2(x - 1)$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно решено 3 уравнения;
4	Верно решено 2 уравнения;
3	Верно решено 1 уравнение.

Задание №5

Решите неравенства:

1. $\log_{\frac{1}{2}}(3x - 1) < \log_{\frac{1}{2}}(3 - x)$

2. $\log_3(4x - 9) < 1$

3. $\log_{\frac{1}{\pi}} \frac{2+x}{2-x} > \log_{\frac{1}{\pi}} 2$

4. $\log_{\frac{1}{26}}(26x - 2) \geq 0$

5. $\log_{28} x + \log_{28}(x - 27) < 1$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно решено 5 неравенств;
4	Верно решено 3-4 неравенства;
3	Верно решено 2 неравенства.

Задание №6

Решите неравенства:

$$1. \log_2(2x - 2) > \log_2(6 - 5x)$$

$$2. \log_{\frac{1}{2}}(5x - 8) > 1$$

$$3. \log_{\pi} \frac{x - 2}{x - 3} < \log_{\pi} 3$$

$$4. \log_{\frac{1}{2}}(2x - 2) \geq 0$$

$$5. \log_4 x + \log_4(x - 3) < 1$$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно решено 5 неравенств;
4	Верно решено 3-4 неравенства;
3	Верно решено 2 неравенства.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Лабораторная работа (Опрос)

Описательная часть:

Задание №1

Выполните тест (каждый верный ответ оценивается в 1 балл):

1. В каких плоскостях лежат основания призмы?

а) в противоположных

б) в любых

в) в параллельных

2. Какое наименьшее число ребер может иметь призма?

а) 3

б) 6

в) 9

3. Продолжите предложение: Основания усеченной пирамиды...

а) равные многоугольники

б) подобные многоугольники

в) любые многоугольники

4. Боковые ребра призмы...

а) они параллельны между собой

б) они перпендикулярны основанию

в) они равны и параллельны

5. Сколько диагоналей имеет параллелепипед?

а) 4

б) 12

в) 6

6. Какой многогранник имеет 7 граней?

а) семиугольная пирамида

б) пятиугольная призма

в) шестиугольная пирамида и пятиугольная призма

7. Какому многограннику принадлежит следующее свойство: "Квадрат диагонали равен сумме квадратов трех его измерений"?

а) параллелепипеду

б) прямому параллелепипеду

в) прямоугольному параллелепипеду

8. Многогранник, составленный из шестиугольника и шести треугольников, называется

а) шестиугольной призмой

б) шестиугольной пирамидой

в) усеченной пирамидой

9. Апофема - это высота ...

а) высота правильной пирамиды

б) высота боковой грани правильной пирамиды

в) боковой грани любой пирамиды

10. В основании призмы равносторонний треугольник, а боковые грани - параллелограммы. Такая призма является...

а) наклонной

б) правильной

в) прямой

Оценка	Показатели оценки
5	За тестирование набрано 9-10 баллов;
4	За тестирование набрано 7-6 баллов;
3	За тестирование набрано 6 баллов.

Задание №2

Решите задачи:

- 1) Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8 см. *Найдите* площадь боковой поверхности призмы, если ее наибольшая боковая грань – квадрат.
- 2) Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 4 см и образует с плоскостью основания пирамиды угол 45° .
 - а) *Найдите* высоту пирамиды.
 - б) *Найдите* площадь боковой поверхности пирамиды.
- 3) Ребро правильного тетраэдра $DABC$ равно a . *Постройте* сечение тетраэдра, проходящее через середину ребра DA параллельно плоскости DBC , и *найдите* площадь этого сечения.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно решено 3 задачи;
4	Верно решено 2 задачи;
3	Верно решена 1 задача.

Задание №3

Решите задачи:

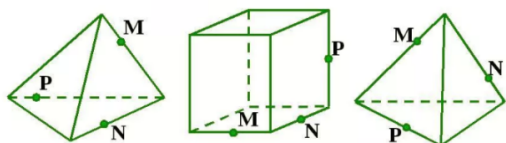
- 1) Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с гипотенузой 13 см и катетом 12 см. *Найдите* площадь боковой поверхности призмы, если ее наименьшая боковая грань – квадрат.
- 2) Высота правильной четырехугольной пирамиды равна $\sqrt{6}$ см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 60° .
 - а) *Найдите* боковое ребро пирамиды.
 - б) *Найдите* площадь боковой поверхности пирамиды.
- 3) Ребро правильного тетраэдра $DABC$ равно a . *Постройте* сечение тетраэдра, проходящее через середины ребер DA и AB параллельно ребру BC , и *найдите* площадь этого сечения.



Оценка	Показатели оценки
5	Верно решено 3 задачи;
4	Верно решено 2 задачи;
3	Верно решена 1 задача.

Задание №4

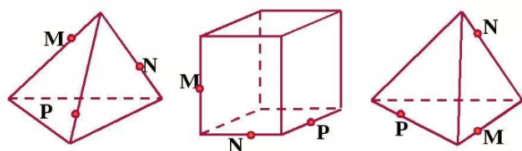
Построить сечение многогранников, используя программу Geogebra:



Оценка	Показатели оценки
5	Верно построено сечение для 3 многогранников;
4	Верно построено сечение для 2 многогранников;
3	Верно построено сечение для 1 многогранника.

Задание №5

Построить сечение многогранников, используя программу Geogebra:



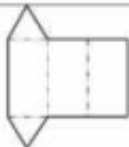




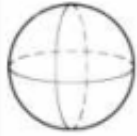

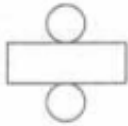


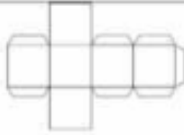








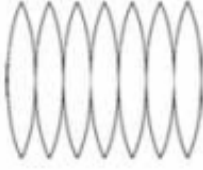

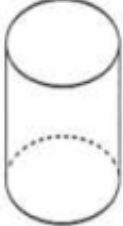

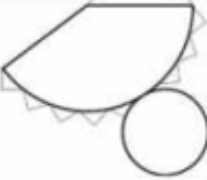




Оценка	Показатели оценки
5	Верно построено сечение для 3 многогранников;
4	Верно построено сечение для 2 многогранников;

Текущий контроль №3**Форма контроля:** Лабораторная работа (Опрос)**Описательная часть:****Задание №1**

Выполните задание:

В ответе записать шестизначные числа: номер тела вращения; номер названия тела вращения; номер фигуры, при вращении которой образуется тело вращения; номер развёртки тела вращения; номер осевого сечения и номер формулы.

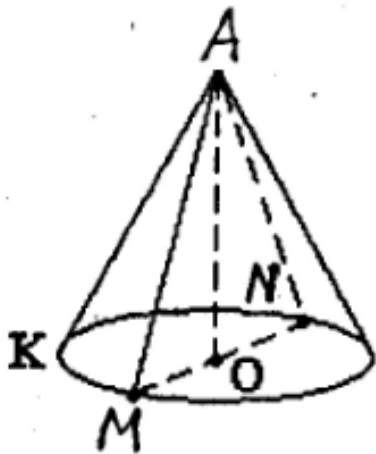
	Чертёж тела вращения		Название тела вращения		Фигура вращения		Развёртка		Осевое сечение		Формула площади поверхности
1		1	пирамида	1		1		1		1	$S = 6a^2$
		2	куб	2		2		2		2	$S = 4\pi r^2$
2		3	усечённый конус	3		3		3		3	$S = 2 \cdot \pi(r+h)$
		4	призма	4		4		4		4	$S = \pi r(h+l)$

3		5	цилиндр	5		5		5		5	$S = 2\pi r$
		6	конус	6		6		6		6	$S = \frac{1}{2}(r+r_1) \cdot l$
4		7	сфера	7		7		7		7	$S = \pi(r+r_1) \cdot l$
		8	прямоугольный параллелепипед	8		8		8		8	$S = \pi r(r+l)$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно составлено 4 числовых выражения;
4	Верно составлено 3 числовых выражения;
3	Верно составлено 2 числовых выражения.

Задание №2

Решите задачи:



1. Дано: конус, $AO \perp (MKN)$, $\angle MAN = 90^\circ$.
Найдите: $S_{\text{бок}} : S_{\text{осн}}$.

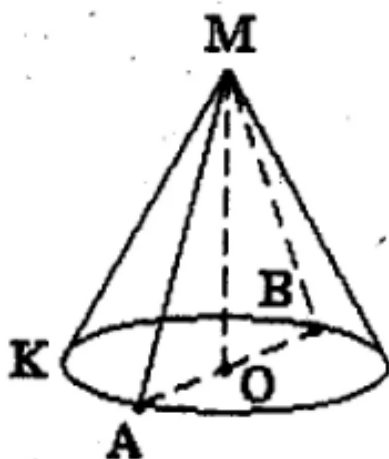
2. Высота конуса 4, радиус основания 3, боковая поверхность конуса развернута на плоскость. Найдите угол полученного сектора.

3. Радиусы оснований усеченного конуса 11 и 16, образующая 13. Найти расстояние от центра меньшего основания до окружности большего.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно решены 3 задачи;
4	Верно решены 2 задачи;
3	Верно решена 1 задача.

Задание №3

Решите задачи:



1. Дано: конус, $MO \perp (AKB)$, $\angle AMB = 120^\circ$.
Найдите: $\frac{S_{\text{конуса}}}{S_{\text{осн}}}$.

2. Полуокруг свернут в коническую поверхность. Найти угол между образующей и высотой конуса.

3. Радиусы оснований усеченного конуса 3 и 7, образующая 5. Найти площадь осевого сечения.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно решены 3 задачи;

4	Верно решены 2 задачи;
3	Верно решена 1 задача.

Задание №4

Выполните задания (на выбор 1 тело вращения):

- 1 Постройте осевое сечение цилиндра/конуса
- 2 Постройте сечение цилиндра/конуса плоскостью параллельной оси цилиндра
- 3 Постройте сечение цилиндра/конуса плоскостью параллельной его основанию
- 4 Какое сечение цилиндра/конуса называется осевым?
- 5 Какие элементы цилиндра/конуса являются его сторонами?
- 6 Запишите формулу нахождения боковой поверхности цилиндра/конуса.
- 7 Какая фигура является разверткой боковой поверхности цилиндра/конуса?
- 8 Как найти длину окружности основания?
- 9 Запишите формулу полной поверхности цилиндра/конуса.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно выполнено 8-9 пунктов задания;
4	Верно выполнено 6-7 пунктов задания;
3	Верно выполнено 4-5 пунктов задания.