

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.11.2023 10:44:05
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**Приложение к ДООП
«Доссузовские курсы»**

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА
(«доссузовские курсы»)**

Содержание

1 Пояснительная записка

2 Задания

1. Пояснительная записка

Контрольно-измерительные материалы (далее КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу Математика

КИМ включают в себя контрольные материалы для проведения оперативного (поурочного), рубежного (по разделам и укрупнённым темам) и итогового контроля по завершению изучения дисциплины.

КИМ предполагают следующие формы контроля:

- опрос;
- тестирование;
- письменные работы;
- экзамен.

Итоговой формой контроля по завершению изучения дисциплины, согласно учебного плана, является экзамен во 2-м семестре (на базе основного общего образования).

КИМ предусматривает следующие виды контроля:

- текущий;
- тематический;
- рубежный;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем;
- итоговый.

КИМы разработаны на основании:

- учебного плана
- рабочей программы учебной дисциплины

Контрольно-измерительные материалы по математике. «доссузовские курсы»

1. Промежуточная аттестация по темам «Доссузовских курсов»

Тема №1

1. Вычислить:

$$a) (42\frac{5}{12} - 21\frac{11}{18}) - (25 - 4\frac{7}{36}) =$$

$$б) (2\frac{1}{2} : 3\frac{2}{3}) : (7\frac{1}{2} : 7\frac{1}{3}) \cdot 5\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{21} =$$

2. Решите задачи:

а). Лесничество по площади в 600 га производило посадку леса. Под сосну было отведено 32,5 % всей площади, под дуб - 60% остатка, а остальное под ель. Какая площадь была отведена на каждый вид деревьев: дуб, сосна, ель?

б). Бригаде дорожников была установлена норма - прокладывать по 2,5 км пути в день. В первый день бригада проложила 2 км дороги, во второй 3 км. Найти процент выполнения нормы в первый и второй дни работы.

в). На монтаж сети железнодорожного полотна уходило 225 м провода. После внедрения новой схемы монтажа на этот же участок сети ушло 198 м провода. На сколько процентов сократилась затрата провода после внедрения новой схемы?

Тема №2

1. Упростите выражения:

$$5x - (5y - 2xy - 2x + 3y - 10y + 5xy + 7x) =$$

2. Приведите многочлен к стандартному виду:

$$(9x^4 + 5x^3y - 7x^2 \cdot y^2 - xy^3) + (2x^3y + 11x^2y^2 + 12xy^3 - 3y^4) =$$

3. Используя Формулы сокращенного умножения, упростите выражения

$$(c-3x)^2 + 2(3x-c)^2 + 3 + 2cx - 3c^2 =$$

4. Преобразуйте алгебраические выражения.

$$a) 3x(x+1) + (x+2)(x-3) =$$

$$\text{б) } (a + 1)(a + 7) - (a + 2)(a + 3) =$$

$$\text{в) } (y - 2)(y + 3) - (y - 1)^2$$

$$\text{г) } (y - 4)^2 - (4 - y)(4 + y) =$$

Тема №3

1. Последовательность задана формулой n -го члена $a_n = n(n + 1)$

а) запишите первые три члена этой последовательности и найдите a_{100} ;

б) является ли членом этой последовательности число 132?

2. Последовательность задана формулой n -го члена $x_n = n(n - 1)$.

а) запишите первые три члена этой последовательности и найдите x_{20} ;

б) какой номер имеет член этой последовательности, равный 110?

Тема №4

1. Вычислите

а) $\sqrt[4]{81}$;

б) $\sqrt[3]{-64}$;

в) $\sqrt[3]{-\frac{125}{8}}$;

г) $\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$

2 Решите уравнение

а) $x^2 + 27 = 0$

б) $2x^6 = 10$

в) $\sqrt[3]{x} = -4$

г) $\sqrt{x-3} = \sqrt{2} - \sqrt{5}$

3 Сравните числа

а) 27^3 и 3^6

б) $\sqrt[7]{128}$ и $\sqrt[5]{4}$

4 Найдите значение выражения

а) $\sqrt[5]{32 \cdot 243}$

б) $\sqrt[7]{16} \cdot \sqrt[7]{-8}$

в) $\sqrt{(2 - \sqrt{3})^2}$

г) $\sqrt{\sqrt{625}}$

5 Возведите в степень

$$\left(\frac{25^{-4} \cdot v^3 t^{-5}}{2^{-2} 4^{-3} v^{-1} t^3} \right)^{-\frac{3}{2}}$$

6 Вынести множитель из-под знака корня

а) $\sqrt[4]{16a^6 b^8}$, если $a, b > 0$

б) $\sqrt{\frac{16a^6 b}{c^3}}$

7 Внести множитель под знак корня

а) $ab \sqrt[3]{\frac{5a^3}{b^7}}$, если $a, b > 0$

б) $a \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{a^2}}$

8 Упростите выражение

а) $m^{\frac{1}{2}} n^{\frac{1}{2}} (m^{\frac{1}{2}} - n^{\frac{1}{2}})$

б) $(n^{\frac{1}{2}} + 4)(n^{\frac{1}{2}} - 4)$

9 Выполните действия

$$\sqrt[4]{16^{-2}} \cdot \sqrt[3]{0,125^3} \cdot \sqrt[7]{0,1^7}$$

Тема№5

1. Решите уравнения;

1) $x^2 - 3x = 0$

2) $3x^2 + x + 1 = 0$

3) $x^2 - 6x = 0$

4) $x^2 + 14x + 49 = 0$

5) $3x^2 + 2x - 5 = 0$

11) $x^4 - 26x^2 + 25 = 0$

14) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} = 0$

12) $\frac{1}{x} - \frac{10}{x^2 - 5x} = \frac{x - 3}{5 - x}$

13) $(2x^2 - 5x - 7)(x - 1) = 0$

2)
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6} \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{6} \end{cases}$$

Тема№6

Решите неравенства:

1) $3(2 + x) > 4 - x$

2) $-(4 - x) \leq 2(3 + x)$

3) $4(1 + x) > x - 2$

4) $-(2x + 1) \leq 3(x + 2)$

5) $5(x^2 - 1) - 5x(x + 2) > 3$

6) $6x^2 - 3x(2x + 4) > 48$

7) $(x + 6)(3x - 8) - 3(x^2 - 1) < 20$

1. Тема №7

2. Функция задана формулой $y(x) = \frac{x+5}{x-1}$

А) Найти $y(-2)$, $y(0)$,

Б) Найти значение x , если $y(x) = -3$, $y(x) = -2$,

3. Доказать, что функция:

1) $y = x + \frac{1}{x}$ убывает на интервале $0 < x < 1$;

4. Выяснить, является ли функция четной или нечетной:

1) $y = 3x^6 + x^2$; 2) $y = x^5 + x^3 + \frac{1}{x}$; 3) $y = 3 - \frac{1}{x^2}$; 4) $y = \frac{1}{(x-1)^3} - 2$

5. Функция задана формулой $f(x) = -x^{19}$.

Сравните: $f(9)$ и $f(17)$; $f(-20)$ и $f(20)$; $f(-21)$ и $f(-15)$.

6. Найдите область определения функции:

$y = \frac{1}{5x - x^2}$; 2) $y = \sqrt{9 - x^2}$; 3)

1. Тема №8

2. Дан прямоугольный равнобедренный треугольник СДЕ с прямым углом Д. Постройте равный ему треугольник СFE, вершины F, которого находится в другой полуплоскости относительно прямой CE, чем точка Д. Докажите, что четырехугольник СDEF является квадратом.

3. Средняя линия равностороннего треугольника равна 5 см. Найдите высоту этого треугольника.

4. Точка пересечения диагоналей трапеции делит одну из диагоналей на отрезки 9 см. и 15 см. Найдите основания трапеции, если одно из них на 12 см. больше другого.

5. Найдите длину окружности, описанной около равностороннего треугольника со стороной a .

6. Основания трапеции равны a и b . Сумма углов трапеции при основании a равна 90° . Найдите расстояние между средними основаниями данной трапеции.

2. Итоговая Контрольная работа .

1. Вычислите:

$$3,24 : 0,9 \cdot \frac{4}{9} + (5 - 11\frac{7}{8} : 2,5) : 0,0625 =$$

2. От железнодорожной рельсы отрезали часть которая составляла 68% его длины. Масса оставшейся части равна 79,2 кг. Определить массу отрезанной части.

3. Упростите:

$$(c-4x)^2 - (4c-x)^2 + 5cx - 15x^2 - 2 = 6.$$

4. Сумма первых четырех членов геометрической прогрессии равна -40, знаменатель прогрессии равен -3. Найдите сумму первых восьми членов прогрессии.

5. Выполните действия:

$$2 \cdot 10^{-1} + \frac{3^{-1} - \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}}{2 - \left(\frac{3}{4}\right)^2} \cdot \left(5^0 - \frac{1}{6}\right)^{-1}$$

6. Решите уравнение:

$$(x^2 - 5x)^2 - 30(x^2 - 5x) - 216 = 0$$

7. Решите неравенство:

$$8x^2 - 2x(4x + 1) \leq x$$

8. Найдите область определения функции:

$$y = \sqrt{x-3} + \frac{1}{\sqrt{6-x}}$$

7. В прямоугольном треугольнике СДУ с прямым С проведена средняя линия С₁Д₁ (точки С₁ и Д₁ лежат на отрезке ЕС и ЕД соответственно). Найдите С₁Д₁, если ЕД = 13 дм. СС₁ = 2,5 дм.

8. Найдите углы треугольника со сторонами 16 см., 30 см., и 34 см.

