|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место занятия в расписании** | | **Тема** | **Цели** | | **Задачи** | **Контрольные вопросы и задания** | **Д/з** |
| Дата | 19.11.21 | **Практическое занятие №11 "Решение задач. Обязательная контрольная работа №1".** | Дидактическая | Закрепить, расширить и завершить формирование знаний, умений и навыков по разделам "Показательная функция", "Логарифмическая функция", определить уровень знаний, умений и навыков по разделам "Показательная функция", "Логарифмическая функция". | 1) Подготовиться к обязательной контрольной работе №1.  2) Провести обязательную контрольную работу №1. | Вопросы и задания практического занятия. | [Ло-1].  Алгебра 10-11 кл. Базовый уровень / Ш.А. Алимов и др. - М.: Просвещение, 2013. – 271 с.  Повторить §11- §20, составить конспект, решить задания обязательной контрольной работы №1. |
| Дисциплина | ОДП.01Математика |
| Преподаватель | Брагина Е.А. |
| Группа | 1ТЭМ | Развивающая | Развивать логическое мышление и память. |
| Пара | III | Воспитательная | Воспитывать любознательность и самостоятельность. |
| № занят. | 34 |

Подтвердите своё присутствие на занятии. Изучите конспект, **решите задания обязательной контрольной работы №1** при помощи образца и учебника Алгебра 10-11 кл. Базовый уровень / Ш.А. Алимов и др. - М.: Просвещение, 2013. – 271 с.. Фото решённой и оформленной по образцу контрольной работы отправьте на почту **elenabragina7@gmail.com** до **19.11.21** включительно. **Отсутствие обязательной контрольной работы - это "н" в журнале и н/а в семестре.** Обязательная контрольная работа №1 должна быть выполнена в рамках рабочего времени, отведенного на занятие по математике. **Чтобы формулы и символы были видны, нужно скачать файл на рабочий стол.**

**19.11**

**Практическое занятие №11 "Решение задач. Обязательная контрольная работа №1".**

**1) Закрепление, расширение и завершение формирования знаний, умений и навыков по разделам "Показательная функция", "Логарифмическая функция". Подготовка к обязательной контрольной работе №1(ознакомиться).**

**1) Вычислить:**

а) ∙ .

**Решение.**

Заменим отрицательный показатель на положительный, дробный показатель на корень:

∙ = ∙ ∙ = ∙ ∙ 3 = .

**Ответ: .**

б) .

**Решение.**

= (представим степень в виде произведения степеней с одним основанием) = ∙ = (первую степень вычислим, а во второй отправим -1 в показатель числа 5) = 1000 ∙ = (для второй степени воспользуемся основным логарифмическим тождеством) = 1000 ∙ = 1000 ∙ = 200.

**Ответ: 200.**

**2) Упростить:**

а) .

**Решение.**

Сократим степени с одним основанием, пользуясь свойством деления степеней с одним основанием и оставляя степень там, где был больше показатель:

= .

**Ответ: .**

б) lnx³ + 5lnx - ln.

**Решение.**

lnx³ + 5lnx - ln.

Перенесём все числовые коэффициенты, находящиеся перед логарифмами в степень выражения под знаком логарифма и воспользуемся свойствами суммы и разности логарифмов по одному основанию:

lnx³ + 5lnx - ln = lnx³ + ln - ln = ln(x³ ∙ : ) = (воспользуемся свойствами умножения и деления степеней с одним основанием) = =ln = ln = ln1 = 0.

**Ответ: 0.**

**3) Решить уравнение:**

а) = .

**Решение.**

= .

Имеем простейшее показательное уравнение. Приведём правую часть уравнения к степени с основанием 3:

= .

**Если степени с одним основанием равны, то равны и их показатели:**

х + 1 = - 1,

х = - 1 - 1,

х = - 2.

**Ответ: { - 2 }.**

б) = - 2.

**Решение.**

= - 2.

Имеем простейшее уравнение вида **= с, где а, с - числа.** Его решение имеет вид **х = .**

Учитывая, что а =2, с = - 2, а неизвестным является вся скобка имеем:

= .

Вычислим степень с отрицательным целым показателем (сначала избавимся от "минуса" в показателе, "перевернув" основание, а затем возведём в степень):

= ,

= .

Решим линейное уравнение:

- 8х = - 7,

-8х = -,

х = - : (-8),

х = - ∙ (- ),

х = . **Проверку в простейших логарифмических уравнениях делать не надо.**

**Ответ: {}.**

**4) Решить неравенство:**

а) < .

Приведём к одному основанию 2:

<

<.

Основание 2>1. Значит, при сравнении показателей используем тот же знак:

2х < -1 │:2

х < -.

Найдём на координатной прямой соответствующий промежуток:

- х

хϵ(-∞;-).

б) <.

**Решение.**

<.

Обратите внимание: слева и справа логарифмы по одному основанию, основание - число 3 > 1.

Заменим равносильной системой неравенств:

**.**

Найдём общее решение на координатной прямой (все точки будут выколотыми, так как неравенства строгие):

0 8 х

Итак, мы нашли общий промежуток: х є ( 0; 8).

**Ответ: х є** ( 0; ).

**5) Сравнить значения выражений и пояснить ответ:**

а) и1.

**Решение**.

Представим степени так, чтобы были одинаковы либо основания, либо показатели:

1 = .

< , основание степени меньше 1, функция убывает и, чем больше показатель, тем меньше вся степень.

Вернёмся к условию: < 1.

**Ответ:< 1.**

б) и 2.

**Решение**.

Представим число 2 в виде десятичного логарифма (логарифма по основанию 10):

2 = = .

Сравним и :

< , основание логарифма больше 1, функция возрастает и, чем больше число под знаком логарифма, тем больше сам логарифм.

Вернёмся к условию: < 2.

**Ответ: < 2.**

**На выполнение обязательной контрольной работы выделяется 1 учебный час – 45 мин.**

Обязательная контрольная работа выполняется **на отдельных двойных листах** при строгом соблюдении самостоятельности **в рамках занятия.**

**Выполнение обязательной контрольной работы необходимо начинать со второй страницы,** на которую необходимо **переписать вопросы задания**, а потом давать на них ответы. **Ответы на вопросы задания разрешается давать в произвольном порядке, сохраняя нумерацию, данную в варианте, не забывая о критериях оценивания.**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 а)** | **0,5 б.** |
| **1 б)** | **0,5 б.** |
| **2 а)** | **0,5 б.** |
| **2 б)** | **0,5 б.** |
| **3 а)** | **0,5 б.** |
| **3 б)** | **0,5 б.** |
| **4 а)** | **0,5 б.** |
| **4 б)** | **0,5 б.** |
| **5 а)** | **0,5 б.** |
| **5 б)** | **0,5 б.** |

**Отсутствие обязательной контрольной работы - это "н" в журнале и н/а в семестре.**

**Титульный лист (первый лист) оформляется студентом следующим образом:**

*«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ год* ***(записывается студентом)***

(дата выполнения контрольной работы)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(личная подпись преподавателя)

Обязательная контрольная работа №1

по дисциплине ОДП.01 Математика (включая алгебру, начала математического анализа и геометрию)

студента(ки) 1 курса ГПОУ «ГАТТ» ГОУВПО «ДонНТУ»

учебной группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Иванова Ивана Ивановича

Вариант №\_\_\_\_\_

Общая оценка преподавателя 5 (отлично)

Личная подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №1**   1. 1)Вычислить:   а) ; б) .  2)Упростить:  а); б)  3) Решить уравнение:  а) ; б) .  4) Решить неравенство:  а) ; б) .  5) Сравнить значения выражений и пояснить ответ:  а) и 1; б) и 1. | **Аскерова**  **Бондарев Р.**  **Бондарев Е.**  **Валетенко**  **Вантула**  **Горенко**  **Пархоменко** |
| **Вариант №2**  1) Вычислить: а) ; б) . 2)Упростить: а); б) . 3) Решить уравнение: а) ; б) . 4) Решить неравенство: а) *;* б) . 5) Сравнить значения выражений и пояснить ответ: а) и ; б) и . | **Емнов**  **Лавров**  **Липкин**  **Марчуков**  **Новогородский**  **Попов** |
| **Вариант №3**  1) Вычислить: а) ; б) . 2) Упростить: а); б) . 3) Решить уравнение: а) ; б) . 4) Решить неравенство: а) ; б) . 5) Сравнить значения выражений и пояснить ответ: а) 1 и ; б) 1 и . | **Герасимов**  **Иванов**  **Мариничев**  **Рыжков**  **Трищановский**  **Хижняков** |
| **Вариант №4**  1) Вычислить:а) **;** б) **.** 2) Упростить:а)**;** б) .3) Решить уравнение:а) **;** б) .4) Решить неравенство:а) **;** б) .5) Сравнить значения выражений и пояснить ответ:а) и **;** б) и . | **Деев**  **Панков**  **Пилипович**  **Савенков**  **Скорняков** |