|  |
| --- |
| **Российский государственный гидрометеорологический университет**  Тест № 3 по математике (заочное обучение) Шифр \_\_\_\_  Инструкция. Тест состоит из 20 заданий. На выполнение теста отводится 90 минут. Задания рекомендуем выполнять по порядку. Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. В каждом задании может быть только один правильный ответ. |
| Задание 1. Найдите множество значений функции |
| Задание 2. Найдите корни уравнения |
| Задание 3. Найдите наибольшее значение функции , график которой проходит через точку . |
| Задание 4. Найдите область определения функции |
| Задание 5. Найдите среднее арифметическое всех корней уравнения |
| Задание 6. Найдите в градусах все корни уравнения  принадлежащих отрезку |
| Задание 7. Найдите значение если |
| Задание 8 . Сумма первых пяти членов арифметической прогрессии в два раза больше суммы первых трёх членов этой же прогрессии. Найдите отношение первого члена прогрессии к разности прогрессии. |
| Задание 9. Даны векторы = = =. Найдите значение параметра *k* , при котором вектор ортогонален (перпендикулярен) вектору |
| Задание 10. В треугольнике *ABC*  заданы  Найдите синус угла *A.* |
| Задание 11. Длина дуги окружности равна 2 см, а её угловая мера равна . Найдите площадь круга, ограниченного этой окружностью. |
| Задание 12 . Основания трапеции 2 см. и 1см. Найдите отношение площадей двух частей трапеции, на которые средняя линия делит трапецию (отношение большей площади к меньшей площади). |
| Задание 13. В цилиндре периметр осевого сечения равен 40см. Диагональ этого сечения образует с плоскостью основания угол Найдите объём цилиндра. |
| Задание 14. Найдите все значения параметра *a,* при которых функция всегда монотонно убывает. |
| Задание 15. Материальная точка движется по оси *OX* по закону  *𝑥* , В какой момент времени ускорение будет равно нулю? |
| Задание 16. Решите уравнение |
| Задание 17. Угловой коэффициент касательной к графику функции  равен значению функции в точке касания. Найдите сумму абсцисс точек касания. |
| Задание 18. Решите систему . |
| Задание 19. Установите чётность или нечётность функции . |
| Задание 20. Решите уравнение |

Ответы к третьему варианту тестов для заочников

|  |  |
| --- | --- |
| Задание 1 | (7] |
| Задание 2 |  |
| Задание 3 | 0,5 |
| Задание 4 | ) |
| Задание 5 | 4 |
| Задание 6 |  |
| Задание 7 |  |
| Задание 8 | 4 |
| Задание 9 |  |
| Задание 10 |  |
| Задание 11 | 25 |
| Задание 12 | 1,4 |
| Задание 13 | 250 π |
| Задание 14 |  |
| Задание 15 |  |
| Задание 16 |  |
| Задание 17 |  |
| Задание 18 |  |
| Задание 19 | Нечётная функция |
| Задание 20 |  |