ГБОУ СПО «Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании  цикловой комиссии математических и общих естественно – научных дисциплин  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.  Председатель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.И. Миронова | Согласовано  зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Трусова  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

**ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ**

**по предмету «Математика»**

**группы 1О1, 1М2, 1ТЭ1, семестр 1.**

Разработал преподаватель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.А. Лебединская

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО МАТЕМАТИКЕ 1 КУРС 1 СЕМЕСТР.**

**ТЕОРИЯ.**

* + - 1. Целые, рациональные и действительные числа.
      2. Приближенные вычисления и погрешности вычислений.
      3. Понятие комплексного числа.
      4. Степени с натуральным, рациональным и действительным показателями, их свойства.
      5. Логарифм с произвольным основанием. Свойства логарифма
      6. Тригонометрическая функция числового аргумента. Основные тригонометрические тождества.
      7. Формулы приведения. Тригонометрические функции суммы и разности двух аргументов.
      8. Тригонометрические функции двойного аргумента.
      9. Тригонометрические функции половинного аргумента.
      10. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму и разность.
      11. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс.
      12. Решение уравнений вида .
      13. Решение уравнений вида .
      14. Решение уравнений вида .
      15. Решение уравнений вида .
      16. Решение неравенств вида .
      17. Решение неравенств вида .
      18. Решение неравенств вида
      19. Решение неравенств вида .
      20. Понятие числовой функции. Область определения и множество значений. Способы задания.
      21. Свойства функций: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Точки перегиба.
      22. Графики функций. Простейшие преобразования графиков функций.
      23. Обратная функция. Область определения и область значений. График обратной функции.
      24. Степенная функция, ее свойства и график.
      25. Показательная функция, ее свойства и график.
      26. Логарифмическая функция, ее свойства и график.
      27. Тригонометрические функции и , их свойства и графики.
      28. Тригонометрические функции и , их свойства и графики.
      29. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.
      30. Понятие уравнений и неравенств, системы уравнений и неравенств
      31. Решение рациональных и иррациональных уравнений
      32. Решение рациональных и иррациональных неравенств.

**ПРАКТИКА.**

1. Найти модуль комплексного числа .
2. Вычислите .
3. Решите неравенство .
4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе .
5. Найти произведение и частное комплексных чисел .
6. Решите неравенство .
7. Решите неравенство .
8. Вычислите .
9. Известно, что . Найдите погрешность и абсолютную погрешность приближения.
10. Вычислите .
11. Вычислите: .
12. Сравните
13. Решите неравенство .
14. Упростите .
15. Вычислите .
16. Решите неравенство .
17. Вычислите .
18. Постройте график функции с помощью простейших преобразований.
19. Постройте векторы, соответствующие числам: .
20. Решите неравенство .
21. Решите неравенство .
22. Вычислите .
23. Решите уравнение .
24. Вычислите .
25. Найти модуль комплексного числа .
26. Решите неравенство .
27. Решите уравнение .
28. Вычислите: .
29. Найти модуль комплексного числа .
30. Решите уравнение графически .
31. Решите уравнение .
32. Освободитесь от иррациональности в знаменателе .
33. Найти модуль комплексного числа .
34. Решите неравенство .
35. Решите неравенство .
36. Упростите выражение .
37. Вычислите .
38. Решите неравенство графически .
39. Решите неравенство графически .
40. Освободитесь от иррациональности в знаменателе .
41. Найти сумму и разность комплексных чисел .
42. Решите неравенство .
43. Решите неравенство .
44. Освободитесь от иррациональности в знаменателе .
45. Решите уравнение .
46. Постройте график функции с помощью простейших преобразований.
47. Найти разность и частное двух комплексных чисел .
48. Вычислите .
49. Вычислите .
50. Решите неравенство
51. Найти сумму и произведение комплексных чисел .
52. Решите систему уравнений
53. Преобразуйте выражение .
54. Решите уравнение .
55. Постройте график функции и опишите ее свойства .
56. Решите уравнение .
57. Решите уравнение графически: .
58. Вычислите .
59. Вычислите .
60. Упростите выражение .
61. Решите уравнение: .
62. Вычислите
63. Решите неравенство графически: .
64. Вычислите .