**Вопросы к экзамену (очная и заочная формы обучения 2 семестр)**

1. Степень с рациональным и действительным показателями свойства
2. Степенная функция, ее свойства и график
3. Показательная функция, ее свойства и график
4. Логарифмы. Свойства логарифмов
5. Логарифмическая функция, ее свойства и график.
6. Определение синуса, косинуса и тангенса угла.
7. Знаки синуса, косинуса и тангенса
8. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.
9. Тригонометрические тождества.
10. Синус, косинус и тангенс углов α и –α
11. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла
12. Тригонометрические тождества.
13. Синус, косинус и тангенс углов α и -α
14. Уравнение cos*х = а*.
15. Уравнение sin*х = а*.
16. Уравнение *tg х = а*
17. Свойства функции *у =* cos*х* и ее график.
18. Свойства функции *у =* sin*х* и ее график.
19. Свойства функции *у = tg х = а* и ее график
20. Обратные тригонометрические функции
21. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.
22. Производная.
23. Правила дифференцирования.
24. Геометрический смысл производной
25. Первообразная.
26. Формула Ньютона-Лейбница.
27. Табличное и графическое представление данных.
28. Числовые характеристики рядов данных.
29. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества.
30. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.
31. Формула бинома Ньютона.
32. Свойства биномиальных коэффициентов.
33. Треугольник Паскаля.
34. Элементарные и сложные события.
35. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события
36. Понятие о независимости событий.
37. Вероятность и статистическая частота наступления события.
38. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.
39. Параллельные прямые в пространстве
40. Параллельность прямой и плоскости
41. Угол между прямыми.
42. Угол между двумя прямыми
43. Признак параллельности плоскостей.
44. Свойства параллельных плоскостей.
45. Тетраэдр.
46. Параллелепипед
47. Перпендикулярные прямые в пространстве.
48. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.
49. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
50. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости
51. Теорема о трех перпендикулярах.
52. Угол между прямой и плоскостью.
53. Двугранный угол.
54. Признак перпендикулярности двух плоскостей.
55. Прямоугольный параллелепипед
56. Понятие многогранника.
57. Призма.
58. Площадь поверхности призмы
59. Пирамида. Правильная пирамида.
60. Усеченная пирамида.
61. Площадь поверхности усеченной пирамиды
62. Объем прямой призмы.
63. Объем цилиндра.
64. Объем наклонной призмы.
65. Объем пирамиды.
66. Объем конуса
67. Объем шара

**Задание для экзаменующегося**

**Вариант I**

1. Для функции  найдите первообразную, график которой проходит через точку .

1)  2) ; 3) ; 4) 

1. Вычислите 

1) 35; 2) 10; 3) 15; 4) – 15.

1. Вычислите 

1) 3; 2) 4; 3) 11; 4) –3.

1. Вычислите 

1) 1010; 2) 1100; 3) 110; 4) 200.

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями 

1)  2)  3)  4) 

1. Вычислите 

1) 12; 2) 6; 3) 8; 4) 3

1. Решите уравнение 

1) 2 и – 2; 2) 2; 3) – 2; 4) корней нет.

1. Найдите произведение корней уравнения 

1) 0; 2) – 1; 3) 1; 4) 2.

1. Укажите множество решений неравенства 

1) ; 2) ; 3) ; 4) .

1. Найдите наибольшее целое решение неравенства 

1) – 1; 2) – 2; 3) 0; 4) 1.

1. Решите уравнение В ответе укажите корень уравнения или сумму корней, если их несколько.
2. Решите уравнениеВ ответе укажите корень уравнения или произведение корней, если их несколько.
3. Решите неравенство Укажите наибольшее целое решение неравенства.***.***
4. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: 
5. Найдите нули функции 
6. Решите неравенство 

**Вариант II**

1. Для функции  найдите первообразную, график которой проходит через точку .

1)  2) ; 3) ; 4) 

1. Вычислите 

1) 35; 2) 10; 3) 15; 4) – 15.

1. Вычислите 

1) 3; 2) 4; 3) 11; 4) 58.

1. Вычислите 

1) 7; 2) 10; 3) 5,2; 4) 5,5.

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями 

1)  2)  3)  4) 

1. Вычислите 

1) 10; 2); 3) 12; 4) 4.

1. Решите уравнение 

1) 2 и – 2; 2) 2; 3) – 2; 4) .

1. Найдите произведение корней уравнения 

1) – 16; 2) 8; 3) – 8; 4) 16.

1. Укажите множество решений неравенства 

1) ; 2) ; 3) ; 4) .

1. Найдите наименьшее целое решение неравенства 

1) – 1; 2) – 2; 3) 2; 4) 3.

1. Решите уравнениеВ ответе укажите корень уравнения или произведение корней, если их несколько.
2. Решите уравнениеВ ответе укажите корень уравнения или сумму корней, если их несколько.
3. Решите неравенство Укажите наибольшее целое решение неравенства.
4. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: 
5. Найдите нули функции 
6. Решите неравенство 