1 вариант

1. **Способы задания функции**

**е) табличный, графический, аналитический**

**получится из графика у=3х смещением**

е) не сместится

**3.Функция, ограниченная сверху и снизу:**

а) sin x b) cos x c) sin x; cos x

d) tg x e) ctg x

**4.График функции имеет 2 максимума и 1 минимум, то функция сначала**

а) убывает b) возрастает c) параллельна оси ох

d) параллельна оси оу e) периодическая

**5.Для функции у = 6х-3 найдите обратную функцию:**

а) у = х/6 + 0,5 b) у = х/3+0,5 c) у = х/6- 0,5

d) у = х/3 -2 e) у = х/3 - 6

**6.График функции У = 2 sin x получен преобразованием графика У = sin x**

а) сжатие по оси ох b) растяжение по оси ох

c) сжатие по оси оу d) растяжение по оси оу

e) перемещение на 2 вправо

**7.Вычислить:**

**а) 5π/6** b) π/3 c) π/2 d) 2 π/3 e) -5π/3

1. **Решите уравнение arcsin 3x = π/4**

**а) /6** b) 1/3 c) -1/3 d) /6 e) /6

1. **У нечетной функции график симметричен относительно**

а) не симметричный b) оси оХ c) оси оУ

**d) начала координат** e) оХ и оУ

1. **Вычислить предел:**

а) -∞ **b) ∞** c) 15 d) 0 e) -15

1. **Логарифмическая функция с основанием больше 1:**

а) возрастает b) ограниченная сверху c) прерывистая

d) проходит через точку (-1; 1) e) убывает

**12 . Вычислить: Lg 25 + Lg 4**

а) 0 b) 1 c) 2 d) 29 e) 1000

**13. Решить уравнение**

а) 4 b) 16 c) 12 d) 8 e) 6

1. **Решить показательное уравнение:**

а) 3 b) 2 c) 0 d) -1 e) -4

1. **Решить показательное неравенство 27 2х+3**

а) b)  d)

1. **Решить систему показательных уравнений:**

а) 0; -5; b) 0; -7; -5; 0 d)

**17. В классе 12 человек изучают английский язык, 13 человек- немецкий язык. Из них немецкий и английский изучают 6 человек. Сколько учеников в классе?**

е) 31

1. **Определите степень однородного многочлена:**

2х4 у+ х3 у2 - 4 х у4

а) 2 в) 3 с) 4 d) 5 e) -2

**19. В коробке 3 белых, 4 черных, 2 красных шара. Наугад вынимается один из них. Вероятность того, что вынули белый шар, равна:**

a) 1/3 b) 2/3 c) 2/7 d) 5/9 e) 7/9

1. **Решите тригонометрическое уравнение **

a)  b) 

c)  d)  e) нет корней

**21. По схеме Горнера находите**

а) сумму чисел b) разность чисел коэффициенты частного

d)

1. **Вычислить предел:**

а) -9 b) 31 c) 20 d) 0 e) -15

**23. Вычислите вторую производную: 3х2 +2х+4**

а) 6 b)12х c) 2х+4 d) 3х+4 e) -12х

**24. Если производная на промежутке меняет знак с минуса на плюс, то в точке х0**

а) максимум b) минимум c) нет экстремума

d) точка перегиба e) х = 0

**25. Величина, которая принимает в результате опыта одно из множества значений**

а) максимум b) минимум c) нет экстремума

d) случайная величина e) закономерность

**26. Тригонометрические функции имеют период 2π.**

а) sin b) sin и cos c) sin, tg, ctg. d) cos e) tg и ctg

**27. Тригонометрическое тождество: sin2a+ cos2a верно, если равно:** а)1 b) -1 c) 2 d) 0 e) -2

**28. Материальная точка движется прямолинейно по закону S = t 3+ 2t2 - 4t. Найти скорость в момент времени t =2.**

а)34 b) 32 c) 27 d) 16 e) 10

**29. Вычислить производную функции y = 3x3-4x2;**

а) 3/4x4-3/2\*x3; b) 3х-4 c) 9x2-9x;

d) 9x2-8x. e) 9х-9

**30. Вычислить производную функции y = sin 3x:**

а) sin 3x b) 3cos 3x c) tg х d) -3sin 3x. e) –sin 3x

**31. Вычислить: cos (π/2) – sin (3π/2)**

а) -2 b)-1 c) 0 d) 1 e) 2

**32. Вычислить первообразную: 7х6 – 3х2 + 1.**

а) 6х7 –3х3 + х b) х7 –х3 + х +с c) 7х5 –3х3 + х +с d) х5 –х +с e) –х3 + х +с

**33. Вычислить производную ((х-1)5)'.**

а) 5(х - 4)4 b) 5 (х-1)4 c) 5 (х-1) d) 5 e) -5

**34. Вычислить производную (х3 + 2х4 - х)'.**

а) 3х2 + 2х3 – х b) 3х2 + 8х3 – х4 c) 3х4 + 8х4 – х2

d) 3х2 + 8х3 – 1 e) 3х2 -2х3 – х

**35. Найти первообразную 2 sin x + 3 сos x**

а) 2 sin x - 3 сos x + с b) 2 sin x + 3 сos x - с c) 2 сos x - 3 sin x + с

d) 2 сos x - 3 sin x + с e) - 2 сos x + 3 sin x + с

**36. Найти производную функции: 2х-1**

а) 3х b) 2х c) 5 d) 2 e) 1

**37. Решить уравнение: sin x = 1**

а) b) c) d) 0 e) 1

**38. Вычислить производную функции f(x) = 3x3- 4,5x2**

а) 9x2- 9  b) 9x2- 9x  c) 3х- 4,5 d) 3 x2 + 9x  e) 0

**39. Найти производную функции у = (4х +16)7**

а) 28(4x +16)6  b) 21(4x +16)6  c) 7(4x +16)6  d) -7(4x +16)6

e) -21(4x +16)6

**40. Вычислить первообразную функции у = cos x + 15x**

а) Sin х+ 15 + с b) Sin х+ 7,5х3 + с c) Sin х + 7,5 х2 + с d) Sin х+ 7,5х + с e) -Sin х+ 15х + с

**41.** **Найти первообразную: 4х3**

а) х4 b) х4 +с c) х4 /4 +с d) х4 - с e) 12х2

**42.** **Найти производную функции sin x.**

а) 0 b) cos x c) cos x + c d)1/cos x e) 1

**43. Определить первообразную для функции y = 3x3–2x.**

а) 3х4 /4 - х2 + с b) 3х4 /4 - х2 + 1 c) 3х4 /2 - х2 + с d) 3х4  - х2 - с e) 3х4  - х2 + с

**44. Через три точки, не лежащие на одной прямой, можно провести плоскость, и притом только одну.**

а) 1 плоскость b) 2 плоскости c) множество плоскостей

d) неверно e) нет правильного ответа

**45. Фигура, которая является осевым сечением цилиндра.**

а) круг b) треугольник c) прямоугольник d) пятиугольник

e) окружность

**46. Найти число ребер параллелепипеда.**

а) 6 b) 8 c) 9 d) 12 e) 16

**47. Вычислить факториал: 6!/4!**

а) 1 b) 20 c) 22 d) 30 e) 100

**48.** **Вычислить факториал: 6!/8!**

а) 1/56 b) 48 c) 56 d) 90 e) 100

**49.** **Вычислить факториал: (10- 7)! + 2!**

а) 6 b) 8 c) 10 d) 24 e) 100

**50. Вычислить факториал: (16-10)!/5!**

а) 1 b) 6 c) 8 d) 10 e) 100

1. вариант
2. **Способ задания функции является приближенным**

е) графический, аналитический

1. **График функции –парабола, ветви направлены вниз: то вершина параболы это**

е) 2 минимума

1. **Функция, ограниченная слева и справа:**

а) sin x b) cos x c) tg x; ctg x d) tg x e) ctg x

1. **Функция достигает минимума, если сначала она**

а) возрастает b) убывает c) имеет максимум

d) непрерывная e) неограниченная

1. **Для функции у = 3х-6 найдите обратную функцию:**

а) у = х/3 +2 b) у = х/3 +4 c) у = х/3- 6

d) у = х/6+0,5 e) у = х/6 + 5

1. **График функции У= 1/2 cos x получен преобразованием графика У= cos x**

а) сжатие по оси ох b) растяжение по оси ох

c) сжатие по оси оу d) растяжение по оси оу

e) перемещение на 2 влево

1. **Вычислить:**

a) 5π/6 b) π/3 c) π/2 d) 2 π/3 e) -π/6

1. **Решите уравнение arccos 3x = π/4**

**а) /6** b) 1/3 c) -1/6 d) - /2 e) /2

1. **У четной функции график симметричен относительно оси**

а) не симметричный b) ох  **c) оу**

d) относительно начала координат e) ох и оу

1. **Вычислить предел:**

а) -∞ **b) ∞** c) 3 d) 0 e) -1

1. **Логарифмическая функция с основанием меньше 1:**

а) убывает b) ограниченная сверху c) прерывистая

d) проходит через точку (-1; 1) e) возрастает

**12. Вычислить: Lg 1000 - Lg 100**

а) 900 b) 2 c) 1 d) 0 e) -2

**13. Решить показательное уравнение:**

а) 3 b) 2 c) 1 d) -2 e) -3

**14.Решите показательное неравенство 3 2х+3**

а) х b) d)

**15. Найти значение выражения:**

а) b) d)

**16.Решить систему показательных уравнений:**

а) 0; 1; b) 1;0; -5; 0 d)

1. **В классе 16 человек изучают английский язык, 14 человек- казахский язык. Из них казахский и английский изучают 10 человек. Сколько учеников в классе?**

е) 40

1. **Определите степень однородного многочлена:**

**2х4 у-2 х3 у2 + 3 х у4**

a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) -2

**19. В коробке 3 белых, 4 черных, 2 красных шара. Наугад вынимается один из них. Вероятность того, что вынули черный шар, равна:**

a) ¼ b) 2/3 c) 3/5 d) 5/9 e) 4/9

**20.Решите тригонометрическое уравнение sinx =**

a)  b) 

c)  d)  e) нет корней

**21. По схеме Горнера находите**

а) сумму чисел b) разность чисел

d)

**22.Вычислить предел:**

а) 15 b) 14 c) 3 d) 0 e) -10

**23. Вычислите вторую производную: 4х2 +2х -3**

а) 8 b) 8х c) 2х-3 d) 3х-2 e) -8х

**24. Если производная на промежутке меняет знак с плюса на минус, то в точке х0**

а) максимум b) минимум c) нет экстремума

d) точка перегиба e) х = 0

**25. Коэффициенты в формуле бинома Ньютона называются**

а) максимумы b) минимумы c) экстремумы

d) биномиальные коэффициенты e)показатели степени

**26. Тригонометрические функции имеют период π.**

а) sin b) sin и cos c) sin, tg, ctg. d) cos e) tg и ctg

**27. Тригонометрическое тождество: сtg a\*tg а верно, если равно:**

а)1 b) -1 c) 2 d) 0 e) -2

**28. Материальная точка движется прямолинейно по закону S = t 3+ 2t2 - 2t. Найти скорость в момент времени t =2.**

а)34 b) 32 c) 27 d) 16 e) 18

**29. Вычислить производную функции y = (1/2x+5)10:**

а)10(1/2x+5)11; b) 10(2х+5) c) 8(1/2x-6)9

d) 5(1/2x+5)9; e) (1/2x-6)9

**30. Вычислить производную функции y = sin 2x:**

а) sin 2x b) 2cos 2x c) tg х d) -2sin 2x. e) –sin 2x

**31. Вычислить: cos(π/2) + sin(3π/2)**

а) -2 b)-1 c) 0 d) 1 e) 2

**32. Вычислить производную (6х3)'**

а) 6х b) 18х2 c) 12х2 d) 6х2 e) 18х+с

**33. Найти производную функции f(x) = 2х2 - 3𝑥 +1 в точке Х0 = 1.**

а) 8 b) 7 c) 5 d) 3 e) 1

**34. Найти производную функции cos x.**

а) sin x b) -sin x c) 2cos x d) cos x-1 e) ctg x

**35. Найти первообразную 2 sin x - 3 сos x**

а) 2 sin x - 3 сos x + с b) 2 sin x + 3 сos x - с c) 2 сos x - 3 sin x + с

d) 2 сos x - 3 sin x + с e) - 2 сos x - 3 sin x + с

**36. Вычислить производную (2x10 – 3x5 + 3) '.**

а) 20х-15 b) 20x-9 + 15x4  c) 20x3 – 15x4 + 3

d) 20x9 – 15x4 e) 2x3 – 3x4

**37. Решить уравнение: сtg x = 1**

а) b) c) d) 0 e) 1

**38. Вычислить производную функции у = (5х -2)7**

а) 35(5x-2)6 b) 7(5x-2)6  c) 6(5x-2)6  d) -7(5x-2)6  e) 7

**39. Вычислить первообразную функции f(x) = 3x4- 2x +3**

а) 3х5 /5 – х2 +3х +с b) 3х5 /5 – х2 +3х - с c) 3х5 – х2 +3х + с

d) 3х5 – х2 +3 + с e) 3х5 – х2 -3 +с

**40. Найти первообразную: x4+ 8x3 -1**

а) х5 /5 +2х4 –х + с b) х5 /5 +2х4 –х - с c) х5  +2х4 –х + с

d) х5  - 2х4 + х + с e) х5 /5 + 2х4 –х

**41**. **Найти первообразную: х2 + sin x**

а) x3 /3 + cos x +c b) x3 /3 - cos x +c c) x3 /3 - cos x d) x3 /4 - cos x +c e) x3 /9 + cos x +c

**42.** **Найти производную функции x -1.** а) 0 b) 1 c) х d) 1/х e) -1

**43. Найти первообразную функции у = 6х2 -11**

а) 6х3 + с b) 3х3 -11х + с c) 2х3 +11 + с d) 2х3 -11х - с

e) 2х3 -11х + с

**44. Через прямую и не лежащую на ней точку можно провести плоскость, и притом только одну.**

а) 1 плоскость b) 2 плоскости c) множество плоскостей

d) неверно e) плоскость не проходит

**45. Фигура, которая является осевым сечением конуса.**

а) круг b) прямая c) точка d) трапеция e) треугольник

**46. Тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя кругами.**

а) конус b) куб c) сфера d) цилиндр e) шар

**47. Вычислить факториал: 10!/8!**

а) 1 b) 20 c) 22 d) 90 e)100

**48. Вычислить факториал: 11!/9!**

а) 10 b) 11 c) 81 d) 100 e) 110

**49. Вычислить факториал: (12-9)!/3!**

а) 1 b) 6 c) 8 d) 10 e) 100

**50.** **Вычислить факториал: 5!/(10-7)!**

а) 6 b) 8 c) 10 d) 20 e) 100