Контрольная работа №1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Номера задач** | | | | | | | |
| 1 (А, Б, В) | 1 | 11 | 21 | 31 | 41 | 51 | 61 | 71 |
| 2 (Г, Д, Е) | 2 | 12 | 22 | 32 | 42 | 52 | 62 | 72 |
| 3 (Ж, З, И) | 3 | 13 | 23 | 33 | 43 | 53 | 63 | 73 |
| 4 (К, Л) | 4 | 14 | 24 | 34 | 44 | 54 | 64 | 74 |
| 5 (М, Н) | 5 | 15 | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 |
| 6 (О, П, Р) | 6 | 16 | 26 | 36 | 46 | 56 | 66 | 76 |
| 7 (С, Т, У) | 7 | 17 | 27 | 37 | 47 | 57 | 67 | 77 |
| 8 (Ф, Х, Ц) | 8 | 18 | 28 | 38 | 48 | 58 | 68 | 78 |
| 9 (Ч, Ш, Щ) | 9 | 19 | 29 | 39 | 49 | 59 | 69 | 79 |
| 10 (Э, Ю, Я) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |

**Контрольная работа № 1.**

**№ 1 – 10.**

Найти пределы функций, не пользуясь правилом Лопиталя.

1. а) ; б) ; в) ; г) 

2. а) ; б) ; в) ; г) 

3. а) ; б) ; в) ; г) 

4. а) ; б) ; в) ; г) 

5. а) ; б) ; в) ; г) 

6. а) ; б) ; в) ;

г) 

7. а); б); в); г)

8. а) ; б) ; в) ; г) 

9. а) ; б) ; в) ; г) 

10. а) ; б) ; в) ; г) 

**№ 11 – 20.**

Задана функция . Найти точки разрыва функции, если они существуют. Сделать чертеж.

11.   12.  

13.  14.  

15.   16.  

17.   18.  

19.   20.  

**№ 21 – 30.**

Найти производные данных функций.

21. а) ; б) ; в) 

г) ; д) 

22. а) ; б) ; в) 

г) ; д) 

23. а) ; б) ; в) ;

г) ; д) 

24. а) ; б) ; в) ;

г) ; д) 

25. а) ; б) ; в) ;

г) ; д) 

26. а) ; б) ; в) ;

г) ; д) 

27. а) ; б) ; в) ;

г) ; д) 

28. а) ; б) ; в) ;

г) ; д) 

29. а)  б) ; в) ;

г) ; д) 

30. а) ; б) ; в) ;

г)  ; д) 

**№ 31 – 40.**

Найти наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке [а;в].

31.  32. 

33.  34. 

35.  36. 

37.  38. 

39.  40. 

**№ 41 – 50.**

Исследовать методами дифференциального исчисления функцию  и, используя результаты исследования, построить ее график.

41.  42. 

43.  44. 

45.  46. 

47.  48. 

49.  50. 

**№ 51 – 60.**

Найти полный дифференциал функции двух переменных.

51. ; 52. ;

53. ; 54. ;

55. ; 56. ;

57. ; 58. ;

59. ; 60. .

**№ 61 – 70.**

Даны функции , точка  и вектор а. Найти: 1)  в точке A; 2) производную в точке А по направлению вектора а.

61. ; А (1 ; 1) 

62. ; А (2 ; 1) 

63. ; А (1 ; 1) 

64. ; А (1 ; 1) 

65. ; А (2 ; 1) 

66. ; А (2 ; 3) 

67. ; А (1 ; 2) 

68. ; А (1 ; 3) 

69. ; А (-1 ; 2) 

70. ; А (1 ; 1) 