

**Исследование степенных и иррациональных функций**

1. Задание 12 № 77419. Найдите точку максимума функции  $y = x^3 - 48x + 17$ .

Ответ: -4

2. Задание 12 № 77420. Найдите точку минимума функции  $y = x^3 - 48x + 17$ .

Ответ: 4

3. Задание 12 № 77421. Найдите наименьшее значение функции  $y = x^3 - 27x$  на отрезке  $[0; 4]$ .

Ответ: -54

4. Задание 12 № 77422. Найдите наибольшее значение функции  $y = x^3 - 3x + 4$  на отрезке  $[-2; 0]$ .

Ответ: 6

5. Задание 12 № 77423. Найдите точку максимума функции  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ .

Ответ: 0

6. Задание 12 № 77424. Найдите точку минимума функции  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ .

Ответ: 2

7. Задание 12 № 77425. Найдите наименьшее значение функции  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  на отрезке  $[1; 4]$ .

Ответ: -2

8. Задание 12 № 77426. Найдите наибольшее значение функции  $y = x^3 - 6x^2$  на отрезке  $[-3; 3]$ .

Ответ: 0

9. Задание 12 № 77427. Найдите точку максимума функции  $y = x^3 + 2x^2 + x + 3$ .

Ответ: -1

10. Задание 12 № 77428. Найдите точку минимума функции  $y = x^3 - 2x^2 + x + 3$ .

Ответ: 1

11. Задание 12 № 77429. Найдите наименьшее значение функции  $y = x^3 - 2x^2 + x + 3$  на отрезке  $[1; 4]$ .

Ответ: 3

12. Задание 12 № 77430. Найдите наибольшее значение функции  $y = x^3 + 2x^2 + x + 3$  на отрезке  $[-4; -1]$ .

Ответ: 3

13. Задание 12 № 77431. Найдите точку максимума функции  $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 5$ .

Ответ: 1

14. Задание 12 № 77432. Найдите точку минимума функции  $y = x^3 + 5x^2 + 7x - 5$ .

Ответ: -1

15. Задание 12 № 77433. Найдите наименьшее значение функции  $y = x^3 - x^2 - 40x + 3$  на отрезке  $[0; 4]$ .

Ответ: -109

16. Задание 12 № 77434. Найдите наибольшее значение функции  $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 4$  на отрезке  $[-2; 0]$ .

Ответ: 12

17. Задание 12 № 77435. Найдите точку максимума функции  $y = 7 + 12x - x^3$ .

Ответ: 2

18. Задание 12 № 77436. Найдите точку минимума функции  $y = 7 + 12x - x^3$ .

Ответ: -2

19. Задание 12 № 77437. Найдите наименьшее значение функции  $y = 7 + 12x - x^3$  на отрезке  $[-2; 2]$ .

Ответ: -9

20. Задание 12 № 77438. Найдите наибольшее значение функции  $y = 7 + 12x - x^3$  на отрезке  $[-2; 2]$ .

Ответ: 23

21. Задание 12 № 77439. Найдите точку максимума функции  $y = 9x^2 - x^3$ .

Ответ: 6

22. Задание 12 № 77440. Найдите точку минимума функции  $y = 9x^2 - x^3$ .

Ответ: 0

23. Задание 12 № 77441. Найдите наименьшее значение функции  $y = 9x^2 - x^3$  на отрезке  $[-1; 5]$ .

Ответ: 0

24. Задание 12 № 77442. Найдите наибольшее значение функции  $y = 9x^2 - x^3$  на отрезке  $[2; 10]$ .

Ответ: 108

25. Задание 12 № 77443. Найдите точку максимума функции  $y = \frac{x^3}{3} - 9x - 7$ .

Ответ: -3

26. Задание 12 № 77444. Найдите точку минимума функции  $y = \frac{x^3}{3} - 9x - 7$ .

Ответ: 3

27. Задание 12 № 77445. Найдите наименьшее значение функции  $y = \frac{x^3}{3} - 9x - 7$  на отрезке  $[-3; 3]$ .

Ответ: -25

28. Задание 12 № 77446. Найдите наибольшее значение функции  $y = \frac{x^3}{3} - 9x - 7$  на отрезке  $[-3; 3]$ .

Ответ: 11

29. Задание 12 № 77447. Найдите точку максимума функции  $y = 5 + 9x - \frac{x^3}{3}$ .

Ответ: 3

30. Задание 12 № 77448. Найдите точку минимума функции  $y = 5 + 9x - \frac{x^3}{3}$ .

Ответ: -3

31. Задание 12 № 77449. Найдите наименьшее значение функции  $y = 5 + 9x - \frac{x^3}{3}$  на отрезке  $[-3; 3]$ .

Ответ: -13

32. Задание 12 № 77450. Найдите наибольшее значение функции  $y = 5 + 9x - \frac{x^3}{3}$  на отрезке  $[-3; 3]$ .

Ответ: 23

33. Задание 12 № 77451. Найдите точку минимума функции  $y = x^{\frac{3}{2}} - 3x + 1$ .

Ответ: 4

34. Задание 12 № 77452. Найдите наименьшее значение функции  $y = x^{\frac{3}{2}} - 3x + 1$  на отрезке  $[1; 9]$ .

Ответ: -3

35. Задание 12 № 77453. Найдите точку минимума функции  $y = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} - 2x + 1$ .

Ответ: 4

36. Задание 12 № 77454. Найдите наименьшее значение функции  $y = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} - 3x + 1$  на отрезке  $[1; 9]$ .

Ответ: -8

37. Задание 12 № 77455. Найдите точку максимума функции  $y = 7 + 6x - 2x^{\frac{3}{2}}$ .

Ответ: 4

38. Задание 12 № 77456. Найдите наибольшее значение функции  $y = 3x - 2x^{\frac{3}{2}}$  на отрезке  $[0; 4]$ .

Ответ: 1

39. Задание 12 № 77457. Найдите точку максимума функции  $y = -\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} + 3x + 1$ .

Ответ: 9

40. Задание 12 № 77458. Найдите наибольшее значение функции  $y = -\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} + 3x + 1$  на отрезке  $[1; 9]$ .

Ответ: 10

41. Задание 12 № 77459. Найдите точку минимума функции  $y = x\sqrt{x} - 3x + 1$ .

Ответ: 4

42. Задание 12 № 77460. Найдите наименьшее значение функции  $y = x\sqrt{x} - 3x + 1$  на отрезке  $[1; 9]$ .

Ответ: -3

43. Задание 12 № 77461. Найдите точку минимума функции  $y = \frac{2}{3}x\sqrt{x} - 2x + 1$ .

Ответ: 4

44. Задание 12 № 77462. Найдите наименьшее значение функции  $y = \frac{2}{3}x\sqrt{x} - 3x + 1$  на отрезке  $[1; 9]$ .

Ответ: -8

45. Задание 12 № 77463. Найдите точку максимума функции  $y = 7 + 6x - 2x\sqrt{x}$ .

Ответ: 4

46. Задание 12 № 77464. Найдите наибольшее значение функции  $y = 3x - 2x\sqrt{x}$  на отрезке  $[0; 4]$ .

Ответ: 1

47. Задание 12 № 77465. Найдите точку максимума функции  $y = -\frac{2}{3}x\sqrt{x} + 3x + 1$ .

Ответ: 9

48. Задание 12 № 77466. Найдите наибольшее значение функции  $y = -\frac{2}{3}x\sqrt{x} + 3x + 1$  на отрезке  $[1; 9]$ .

Ответ: 10

49. Задание 12 № 315128. Найдите наибольшее значение функции  $x^5 - 5x^3 - 20x$  на отрезке  $[-6; 1]$ .

Ответ: 48

50. Задание 12 № 315129. Найдите наибольшее значение функции  $3x^5 - 20x^3 - 54$  на отрезке  $[-4; -1]$ .

Ответ: 10