

## Построить графики функций №119, 128

нения имеет смысл при всех  $x$ , а правая — только при  $x \geq 0$ .

При  $x \geq 0$  функция  $y = \sqrt[3]{x}$  совпадает с функцией  $y = x^{\frac{1}{3}}$ , поэтому уравнение можно записать так:  $x^{\frac{1}{3}} = x^{\frac{4}{3}}$ . Возводя это уравнение (при  $x \geq 0$ ) в куб, получаем  $x = x^4$ , откуда  $x(x^3 - 1) = 0$ ,  $x_1 = 0$ ,  $x_2 = 1$ .

**Ответ** (0; 0), (1; 1). ◀

### Упражнения

- 119** Изобразить схематически график функции и указать её область определения и множество значений; выяснить, является ли функция ограниченной сверху (снизу):
- 1)  $y = x^6$ ;      2)  $y = x^5$ ;      3)  $y = x^7$ ;  
 4)  $y = x^{-2}$ ;      5)  $y = x^{-3}$ ;      6)  $y = x^6$ .
- 120** (Устно.) Выяснить, является ли функция  $y = x^p$  возрастающей (убывающей) при  $x > 0$ , если:
- 1)  $p = 7$ ;      2)  $p = 16$ ;      3)  $p = -3$ ;  
 4)  $p = -7$ ;      5)  $p = -4$ ;      6)  $p = -10$ ?
- 121** Найти наибольшее и наименьшее значения функции на заданном отрезке:
- 1)  $y = x^4$ ,  $x \in [-1; 2]$ ;      2)  $y = x^7$ ,  $x \in [-2; 3]$ ;  
 3)  $y = x^{-1}$ ,  $x \in [-3; -1]$ ;      4)  $y = x^{-2}$ ,  $x \in [1; 4]$ .
- 122** Пользуясь свойствами степенной функции, сравнить с единицей:
- 1)  $4,1^{12}$ ;    2)  $0,2^3$ ;    3)  $0,7^9$ ;    4)  $(\sqrt{3})^{22}$ ;    5)  $1,3^{-2}$ ;    6)  $0,8^{-1}$ .
- 123** Построить график функции, указать её область определения и множество значений. Выяснить, является ли функция возрастающей (убывающей), является ли функция ограниченной, принимает ли она наибольшее (наименьшее) значение:
- 1)  $y = -(x - 2)^3 - 1$ ;    2)  $y = (x + 3)^4 + 2$ .
- 124** Сравнить значения выражений:
- 1)  $3,1^7$  и  $4,3^7$ ;      2)  $\left(\frac{10}{11}\right)^3$  и  $\left(\frac{12}{11}\right)^3$ ;  
 3)  $0,3^8$  и  $0,2^8$ ;      4)  $2,5^2$  и  $2,6^2$ ;  
 5)  $\left(\frac{7}{9}\right)^{-2}$  и  $\left(\frac{8}{10}\right)^{-2}$ ;      6)  $\left(\frac{14}{15}\right)^{-6}$  и  $\left(\frac{15}{16}\right)^{-6}$ ;  
 7)  $(4\sqrt{3})^{-3}$  и  $(3\sqrt{4})^{-3}$ ;    8)  $(2\sqrt[3]{6})^{-5}$  и  $(6\sqrt[3]{2})^{-5}$ .