

(см. предыдущую задачу) было наименьшим, и определить это наименьшее абсолютное отклонение.

1461. Определить минимум функции

$$f(x) = \max \{2|x|, |1+x|\}.$$

Определить число вещественных корней уравнения и отделить эти корни, если:

1462. $x^3 - 6x^2 + 9x - 10 = 0$.

1463. $x^3 - 3x^2 - 9x + h = 0$.

1464. $3x^4 - 4x^3 - 6x^2 + 12x - 20 = 0$.

1465. $x^5 - 5x = a$.

1466. $\ln x = kx$. 1467. $e = ax^2$.

1468. $\sin^2 x \cdot \cos x = a$ при $0 \leq x \leq \pi$.

1469. $\operatorname{ch} x = kx$.

1470. При каком условии уравнение $x^3 + px + q = 0$ имеет: а) один вещественный корень; б) три вещественных корня. Изобразить соответствующие области на плоскости (p, q) .

§ 12. Построение графиков функций по характерным точкам

Для построения графика функции $y = f(x)$ нужно: 1) определить область существования этой функции и исследовать поведение функции в граничных точках последней; 2) выяснить симметрию графика и периодичность; 3) найти точки разрыва функции и промежутки непрерывности; 4) определить нули функции и области постоянства знака; 5) найти точки экстремума и выяснить промежутки возрастания и убывания функции; 6) определить точки перегиба и установить промежутки вогнутости определенного знака графика функции; 7) найти асимптоты в случае существования их; 8) указать те или иные особенности графика. В частных случаях общая схема упрощается.

В задачах, отмеченных звездочкой, точки перегиба определяются приближению.

Построить графики следующих функций:

1471. $y = 3x - x^3$. 1472. $y = 1 + x^2 - \frac{x^4}{2}$.

1473. $y = (x+1)(x-2)^2$. 1474*. $y = \frac{2-x^2}{1+x^4}$.

1475*. $y = \frac{x^2-1}{x^3-5x+6}$. 1476*. $y = \frac{x}{(1+x)(1-x)^2}$

1477. $y = \frac{x^4}{(1+x)^3}$. 1478. $y = \left(\frac{1+x}{1-x}\right)^4$.