

مثالها

مثال) معادلات زیر را حل و بحث کرده، جواب معادله را به دست آورید.

1) $x^4 - 6x^2 + 9 = 0$

2) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

3) $x^4 + 5x^2 + 4 = 0$

4) $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$

5) $2x^4 - 13x^2 - 45 = 0$

6) $16x^8 - 17x^4 + 1 = 0$

7) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

8) $x^6 - 19x^3 - 216 = 0$

9) $(x+1)^4 - 13(x+1)^2 + 36 = 0$

10) $(x+1)^6 + 20 = 9(x+1)^3$

11) $(x^2 - 4x + 5)^2 - (x-1)(x-3) = 4$

12) $(x^2 - 1)^4 + (x^2 - 1)^2 - 2 = 0$

مثال‌ها

$$13) \left(\frac{x^2}{3} - 2\right)^2 - 7\left(\frac{x^2}{3} - 2\right) + 6 = 0$$

$$14) (4 - x^2)^2 - 2(4 - x^2) - 15 = 0$$

مثال 15) به ازای چه مقادیری از m معادله $x^4 - mx^2 + 2m = 0$ دارای چهار ریشه حقیقی متمایز است؟

مثال 16) معادله $x^4 + 2x^2 = m^2 + 1$ چند ریشه حقیقی دارد؟

مثال 17) هرگاه ریشه‌های معادله $x^4 - 10x^2 + 9(m-1) = 0$ تصاعد عددی بسازند m را به دست آورید.

مثال 18) منحنی c به معادله $y^4 - 3xy + 2 = 0$ نیمساز ربع دوم را در چند نقطه قطع می‌کند.

مثال 19) ثابت کنید اگر ریشه‌های معادله $x^4 + px^2 + q = 0$ تشکیل تصاعد عددی دهند آنگاه $\sqrt{q} = \frac{3}{10}p$.