

3B.6 - Classwork**Write a polynomial function of least degree with integral coefficients that has the given zeros.**

1) $-1, \sqrt{10}$

2) $-1, 2, 4$

3) $2, 4, 1$

4) $-i, -3i$

5) $2, -3, 0$

6) $0, -3, -4, -2$

7) $4, \sqrt{10}, -\sqrt{10}$

8) $4, -2, -4$

9) $-5, -2, 0$

10) $-4, \sqrt{6}, -\sqrt{6}$

Factor each.

11) $f(x) = x^3 + 27$

12) $f(x) = x^3 - 64$

13) $f(x) = x^3 + 8$

14) $f(x) = x^3 - 1$

15) $f(x) = x^3 - 125$

16) $f(x) = x^3 + 6x^2 + 5x$

$$17) x^4 - 14x^2 + 45 = 0$$

$$18) x^4 + 5x^2 + 6 = 0$$

$$19) x^4 + 12x^2 + 35 = 0$$

$$20) x^4 + 8x = 0$$

$$21) x^4 - 10x^2 + 16 = 0$$

$$22) x^4 + 2x^2 - 48 = 0$$

Find all zeros.

$$23) f(x) = x^4 - 3x^2 + 2$$

$$24) f(x) = x^3 + 64$$

$$25) f(x) = x^3 - 4x^2 - 3x + 12$$

$$26) f(x) = x^4 - 10x^2 + 16$$

$$27) f(x) = x^3 - x^2 + 4x - 4$$

$$28) f(x) = x^3 - 8$$