

FACTOR THEOREM & SYNTHETIC DIVISION

Factor each. One zero has been given.

1) $f(x) = x^3 - 6x^2 - 15x + 100$; 5

2) $f(x) = x^3 + x^2 - 22x - 40$; 5

3) $f(x) = x^3 - x^2 - 8x + 12$; -3

4) $f(x) = x^3 - 8x^2 + 19x - 12$; 3

5) $f(x) = x^4 - 7x^3 + 16x^2 - 12x$; 3

6) $f(x) = x^3 + 3x^2 - 16x - 48$; -3

7) $f(x) = x^4 + 3x^3 - 18x^2 - 40x; -5$

8) $f(x) = x^3 - 8x^2 + 20x - 16; 2$

9) $f(x) = x^3 - 4x^2 - 25x + 100; -5$

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

11) $f(x) = x^4 - x^3 - 10x^2 - 8x; -2$

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

13) $f(x) = x^3 + 8x^2 + 20x + 16; -2$

14) $f(x) = x^3 - 10x^2 + 33x - 36; 3$

15) $f(x) = x^3 + 7x^2 + 2x - 40$; 2

16) $f(x) = x^4 - 2x^3 - 5x^2 + 6x$; -2

17) $f(x) = x^3 - 10x^2 + 31x - 30$; 5

18) $f(x) = x^3 + 2x^2 - 23x - 60$; -3

19) $f(x) = x^3 - 2x^2 - 9x + 18$; 3

20) $f(x) = x^3 - 7x^2 + 14x - 8$; 2

21) $f(x) = x^3 - 7x^2 + 15x - 9$; 3

22) $f(x) = x^3 + 8x^2 + 19x + 12$; -3

$$23) f(x) = x^3 - 7x^2 + 7x + 15; 3$$

$$24) f(x) = x^3 - 12x^2 + 47x - 60; 3$$

$$25) f(x) = x^3 - 13x^2 + 55x - 75; 3$$

$$26) f(x) = x^4 + 5x^3 - 9x^2 - 45x; -3$$

$$27) f(x) = x^3 - 4x^2 - 7x + 10; 5$$

$$28) f(x) = x^3 + 6x^2 + 11x + 6; -2$$

$$29) f(x) = x^4 + 4x^3 - 4x^2 - 16x; -2$$

$$30) f(x) = x^3 - 11x^2 + 40x - 48; 3$$

31) $f(x) = x^3 + 11x^2 + 38x + 40; -2$

32) $f(x) = x^3 + x^2 - 17x + 15; 3$

33) $f(x) = x^3 - 3x^2 - 18x + 40; 2$

34) $f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6; 2$

35) $f(x) = x^3 + 8x^2 + 17x + 10; -5$

36) $f(x) = x^3 - 21x - 20; 5$

37) $f(x) = x^4 + 2x^3 - 13x^2 + 10x; -5$

38) $f(x) = x^3 + 4x^2 + x - 6; -2$

39) $f(x) = x^3 - 4x^2 - 4x + 16; -2$

40) $f(x) = x^3 - 6x^2 + 3x + 10; 5$

Answers to FACTOR THEOREM & SYNTHETIC DIVISION

- 1) $f(x) = (x - 5)^2(x + 4)$
- 2) $f(x) = (x + 4)(x + 2)(x - 5)$
- 3) $f(x) = (x - 2)^2(x + 3)$
- 4) $f(x) = (x - 1)(x - 4)(x - 3)$
- 5) $f(x) = x(x - 2)^2(x - 3)$
- 6) $f(x) = (x - 4)(x + 4)(x + 3)$
- 7) $f(x) = x(x - 4)(x + 2)(x + 5)$
- 8) $f(x) = (x - 2)^2(x - 4)$
- 9) $f(x) = (x - 5)(x - 4)(x + 5)$
- 10) $f(x) = (x + 2)(x + 3)(x - 2)$
- 11) $f(x) = x(x - 4)(x + 1)(x + 2)$
- 12) $f(x) = (x + 1)(x - 2)(x + 2)$
- 13) $f(x) = (x + 2)^2(x + 4)$
- 14) $f(x) = (x - 4)(x - 3)^2$
- 15) $f(x) = (x + 5)(x + 4)(x - 2)$
- 16) $f(x) = x(x - 3)(x - 1)(x + 2)$
- 17) $f(x) = (x - 3)(x - 2)(x - 5)$
- 18) $f(x) = (x - 5)(x + 4)(x + 3)$
- 19) $f(x) = (x + 3)(x - 2)(x - 3)$
- 20) $f(x) = (x - 1)(x - 4)(x - 2)$
- 21) $f(x) = (x - 3)^2(x - 1)$
- 22) $f(x) = (x + 1)(x + 4)(x + 3)$
- 23) $f(x) = (x + 1)(x - 5)(x - 3)$
- 24) $f(x) = (x - 4)(x - 5)(x - 3)$
- 25) $f(x) = (x - 5)^2(x - 3)$
- 26) $f(x) = x(x - 3)(x + 5)(x + 3)$
- 27) $f(x) = (x - 1)(x + 2)(x - 5)$
- 28) $f(x) = (x + 1)(x + 3)(x + 2)$
- 29) $f(x) = x(x - 2)(x + 4)(x + 2)$
- 30) $f(x) = (x - 4)^2(x - 3)$
- 31) $f(x) = (x + 4)(x + 5)(x + 2)$
- 32) $f(x) = (x + 5)(x - 1)(x - 3)$
- 33) $f(x) = (x + 4)(x - 5)(x - 2)$
- 34) $f(x) = (x - 1)(x - 3)(x - 2)$
- 35) $f(x) = (x + 1)(x + 2)(x + 5)$
- 36) $f(x) = (x + 4)(x + 1)(x - 5)$
- 37) $f(x) = x(x - 1)(x - 2)(x + 5)$
- 38) $f(x) = (x + 3)(x - 1)(x + 2)$
- 39) $f(x) = (x - 4)(x - 2)(x + 2)$
- 40) $f(x) = (x + 1)(x - 2)(x - 5)$