

## EXAMPLES - Dividing Polynomials using LONG or SYNTHETIC DIVISION

**Divide using LONG DIVISION. Show work!**

1)  $(k^3 + 8k^2 + 10k + 21) \div (k + 7)$

2)  $(n^4 - 17n^3 + 81n^2 - 65n - 56) \div (n - 8)$

3)  $(7n^4 - 68n^3 + 46n^2 - 7n - 18) \div (n - 9)$

4)  $(5k^4 + 14k^3 + 12k^2 + 14k + 12) \div (k + 2)$

5)  $(-8x^3 + 40x^2 - 37x + 30) \div (x - 4)$

6)  $(x^4 + 2x^3 - 87x^2 - 68x + 13) \div (x + 10)$

7)  $(12v^3 + 38v^2 - 16v - 20) \div (6v - 5)$

8)  $(4x^4 - 15x^3 - 28x^2 + 6x + 3) \div (4x + 1)$

9)  $(36x^4 + 83x^3 + 47x^2 - 3x - 32) \div (4x + 7)$

10)  $(10m^3 - 73m^2 + 31m - 6) \div (10m - 3)$

**Divide using SYNTHETIC DIVISION. Show work!**

11)  $(10p^3 + 27p^2 - 6p + 9) \div (p + 3)$

12)  $(-6x^4 + 53x^3 - 41x^2 + 6x + 16) \div (x - 8)$

13)  $(b^3 - 13b^2 + 25b + 50) \div (b - 10)$

14)  $(k^4 + 7k^3 + 13k^2 + 6k - 45) \div (k + 5)$

15)  $(n^3 + 15n^2 + 47n - 38) \div (n + 6)$

16)  $(9p^3 - 47p^2 + 2p + 35) \div (p - 5)$

17)  $(v^4 - v^3 - 68v^2 - 26v - 94) \div (v - 9)$

18)  $(8x^4 - 14x^3 + x^2 - 12x + 12) \div (x - 2)$

## EXAMPLES - Dividing Polynomials using LONG or SYNTHETIC DIVISION

**Divide using LONG DIVISION. Show work!**

1)  $(k^3 + 8k^2 + 10k + 21) \div (k + 7)$

$$k^2 + k + 3$$

2)  $(n^4 - 17n^3 + 81n^2 - 65n - 56) \div (n - 8)$

$$n^3 - 9n^2 + 9n + 7$$

3)  $(7n^4 - 68n^3 + 46n^2 - 7n - 18) \div (n - 9)$

$$7n^3 - 5n^2 + n + 2$$

4)  $(5k^4 + 14k^3 + 12k^2 + 14k + 12) \div (k + 2)$

$$5k^3 + 4k^2 + 4k + 6$$

5)  $(-8x^3 + 40x^2 - 37x + 30) \div (x - 4)$

$$-8x^2 + 8x - 5 + \frac{10}{x - 4}$$

6)  $(x^4 + 2x^3 - 87x^2 - 68x + 13) \div (x + 10)$

$$x^3 - 8x^2 - 7x + 2 - \frac{7}{x + 10}$$

7)  $(12v^3 + 38v^2 - 16v - 20) \div (6v - 5)$

$$2v^2 + 8v + 4$$

8)  $(4x^4 - 15x^3 - 28x^2 + 6x + 3) \div (4x + 1)$

$$x^3 - 4x^2 - 6x + 3$$

$$9) (36x^4 + 83x^3 + 47x^2 - 3x - 32) \div (4x + 7)$$

$$9x^3 + 5x^2 + 3x - 6 + \frac{10}{4x + 7}$$

$$10) (10m^3 - 73m^2 + 31m - 6) \div (10m - 3)$$

$$m^2 - 7m + 1 - \frac{3}{10m - 3}$$

**Divide using SYNTHETIC DIVISION. Show work!**

$$11) (10p^3 + 27p^2 - 6p + 9) \div (p + 3)$$

$$10p^2 - 3p + 3$$

$$12) (-6x^4 + 53x^3 - 41x^2 + 6x + 16) \div (x - 8)$$

$$-6x^3 + 5x^2 - x - 2$$

$$13) (b^3 - 13b^2 + 25b + 50) \div (b - 10)$$

$$b^2 - 3b - 5$$

$$14) (k^4 + 7k^3 + 13k^2 + 6k - 45) \div (k + 5)$$

$$k^3 + 2k^2 + 3k - 9$$

$$15) (n^3 + 15n^2 + 47n - 38) \div (n + 6)$$

$$n^2 + 9n - 7 + \frac{4}{n + 6}$$

$$16) (9p^3 - 47p^2 + 2p + 35) \div (p - 5)$$

$$9p^2 - 2p - 8 - \frac{5}{p - 5}$$

$$17) (v^4 - v^3 - 68v^2 - 26v - 94) \div (v - 9)$$

$$v^3 + 8v^2 + 4v + 10 - \frac{4}{v - 9}$$

$$18) (8x^4 - 14x^3 + x^2 - 12x + 12) \div (x - 2)$$

$$8x^3 + 2x^2 + 5x - 2 + \frac{8}{x - 2}$$