

Exercices sur les polynômes

I) Effectuez en utilisant les identités remarquables :

1) $(13x + 5)^2 =$

2) $\left(\frac{3}{4}x^3 - 2\right)^2 =$

3) $(\sqrt{5} \cdot x + \sqrt{16})^2 =$

4) $(8x - 9)(8x + 9) =$

5) $\left(\frac{\sqrt{2}}{3} - 7\sqrt{3} \cdot x\right)^2 =$

6) $(9x^4 + \sqrt{7})(\sqrt{7} - 9x^4) =$

7) $(3ab^3 - \sqrt{5})(\sqrt{5} + 3ab^3) =$

8) $\left(2,5x^7 + \frac{3}{7}\right)\left(\frac{3}{7} - 2,5x^7\right) =$

9) $(2x + 7)^3 =$

10) $(5a^3 - 8b)^3 =$

11) $(6x - 2)(2 + 6x)(36x^2 + 4) =$

12) $\left(\frac{2}{5} - 3y^2\right)\left(9y^4 + \frac{4}{25}\right)\left(3y^2 + \frac{2}{5}\right) =$

13) $\left(\frac{2}{3}y - \frac{5}{6}\right)^3 =$

14) $\left(\sqrt{5} \cdot z^2 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^3 =$

15) $(x^2 + 3x + 5)^2 =$

16) $\left(\frac{8}{5}x^2 + 10x + 1\right)^2 =$

17) $(3x^4 + 7x^3 - 1)^2 =$

18) $(2x^2 - 9x + 11)^2 =$

19) $(-5x^9 - 8)^2 =$

20) $\left(-4x^3 - \frac{5}{2}\right)^2 =$

21) $(-x^2 - 7)^3 =$

22) $(-x^2 - 3x - 4)^2 =$

23) $\left(\sqrt{2} \cdot y - 1,2y^5 - \frac{1}{2}\right)^2 =$

24) $(2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) =$

25) $(x + 5)(x^2 - 5x + 25) =$

26) $(64 + 40x + 25x^2)(8 - 5x) =$

27) $\left(\frac{3}{7}y + \frac{5}{6}\right)\left(\frac{9}{49}y^2 - \frac{5}{14}y + \frac{25}{36}\right) =$

28) $(2y^4 + 8 + 4y^2)(\sqrt{2} \cdot y^2 + \sqrt{8}) =$

29) $(x + 2)^6 =$

30) $(2x - 3)^4 =$

II) Factorisez :

1) $25x^2 - \frac{1}{16} =$

2) $7x^2 - \frac{3}{4} =$

3) $144 - y^6 =$

4) $7x^4 - 4375 =$

5) $4x^2 + 20x + 25 =$

6) $9x^2 + 15x + \frac{25}{4} =$

7) $x^2 - 7x + \frac{49}{4} =$

8) $175x - 70x^2 + 7x^3 =$

9) $180x^5 - 245x^3 =$

10) $16y^4 - 1 =$

11) $8x^3 - 343 =$

13) $1000 + x^9 =$

15) $(3x^2 - 7)^2 - (x^2 + 6)^2 =$

17) $5x^4 - x^3 - 5x + 1 =$

19) $8x^8 - 8x^6 + 27x^2 - 27 =$

21) $x^4 - x^3 + x^2 - 2x + 1 =$

23) $x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 16 =$

25) $9x^{10} + 18x^7 + 9x^4 =$

27) $a^9 - b^9 =$

29) $a^2 - b^2 - ax + bx =$

31) $x^2 - y^2 + x + y =$

12) $125x^3 - \frac{1}{8} =$

14) $81x^7y - 3xy^4 =$

16) $\frac{25}{9}x^2 + 36 - 20x =$

18) $150x^4 + 350x^3 - 6x^2 - 14x =$

20) $-48x^5 + 216x^3 - 243x =$

22) $(3x - 5)^2 - (11 - x)^2 =$

24) $25 - (2x + 3)^2 =$

26) $a^6 - 64b^6 =$

28) $x^6 - 16x^3 + 64 =$

30) $x^3 - a^3 - 3x + 3a =$

32) $3x^9y - 3xy^9 =$