

# Devoir d'Entrainement

S.Gibaud

À rendre ou pas :)

## 1 Exercices de Développement Faciles

Développer les expressions suivantes : Développement numéro 0

$$(2x + 3)^2 (10x + 2) + (3x + 1)^2 (8x + 8)$$

Développement numéro 1

$$50x + (5x + 7)^2 (6x + 5) + 40$$

Développement numéro 2

$$(-5x - 1) (x + 7)^2 + (7x + 10) (10x + 4)$$

Développement numéro 3

$$(-9x - 4) (2x^2 + 3x + 4) + (6x + 4) (7x + 10)$$

Développement numéro 4

$$(-8x - 10) (3x + 9) + (x + 6)^2 (x + 8)$$

Développement numéro 5

$$(-6x - 6) (9x^2 + 6x + 4) + (2x + 10) (6x + 2)^2$$

Développement numéro 6

$$(-4x - 4) (3x + 1)^2 + (x + 5) (4x + 7)^2$$

Développement numéro 7

$$(-8x - 5) (10x + 6)^2 + (3x + 5) (8x^2 + 3x + 3)$$

Développement numéro 8

$$(-7x - 2) (2x + 6)^2 + (x + 1) (5x + 6)^2$$

Développement numéro 9

$$(-7x - 1)(9x^2 + 3x + 9) + (2x + 9)^2(6x + 4)$$

Développement numéro 10

$$4x^2(-2x - 4) + (6x + 8)(7x + 7)^2$$

Développement numéro 11

$$(x + 1)(4x + 2)^2 + (x + 6)^2(6x + 3)$$

Développement numéro 12

$$(-x - 4)(7x + 10) + (x + 7)^2(3x + 8)$$

Développement numéro 13

$$(2x + 2)^2(6x + 1) + (4x + 2)(5x + 8)^2$$

Développement numéro 14

$$(-9x - 1)(8x + 4)^2 + (2x + 5)^2(8x + 6)$$

Développement numéro 15

$$(-8x - 10)(x^2 + x + 7) + (3x + 3)(5x + 3)^2$$

Développement numéro 16

$$(4x + 7)(8x^2 + 7x + 7) + (6x + 8)(7x + 1)$$

Développement numéro 17

$$(5x + 2)(4x^2 + x + 9) + (9x + 3)^2(10x + 3)$$

Développement numéro 18

$$(-10x - 8)(8x + 4)^2 + (6x + 3)(7x + 6)$$

Développement numéro 19

$$(-10x - 5)(9x + 10)^2 + (2x + 4)(9x + 1)$$

Développement numéro 20

$$(-5x - 4)(2x + 8) + (2x + 10)(8x + 2)^2$$

Développement numéro 21

$$(-5x - 8)(7x + 10)^2 + (2x + 2)(8x^2 + 3x + 1)$$

Développement numéro 22

$$(2x + 8)^2 (3x + 2) + (8x + 6) (9x^2 + 8x + 7)$$

Développement numéro 23

$$(-9x - 4) (7x + 9)^2 + (6x + 5)^2 (8x + 4)$$

Développement numéro 24

$$(-10x - 7) (8x + 7)^2 + (5x + 9) (10x + 7)$$

Développement numéro 25

$$(-10x - 7) (8x^2 + 6x + 1) + (2x + 7) (8x + 8)^2$$

Développement numéro 26

$$(-6x - 7) (2x + 5) + (3x + 8) (9x^2 + 9x + 5)$$

Développement numéro 27

$$(-4x - 5) (4x^2 + 2x + 6) + (7x + 1) (9x^2 + 8x + 5)$$

Développement numéro 28

$$(-9x - 4) (5x^2 + 4) + (3x + 4) (8x + 5)$$

Développement numéro 29

$$(-2x - 6) (2x + 6)^2 + (3x + 1)^2 (6x + 10)$$

## 2 Exercices de Développement Moyens

Développer les expressions suivantes : Développement numéro 0

$$(3x + 3)^2 (7x + 1) + (9x^2 + 4) (-4x^2 - 8x - 5)$$

Développement numéro 1

$$8x^2 (x^2 + 7x + 2) - (3x + 4)^2 (6x + 10)$$

Développement numéro 2

$$-(x + 8)^2 (6x + 8)^2 + (8x + 6)^2 (9x + 8)^2$$

Développement numéro 3

$$-(4x + 9)^2 (9x + 8)^2 + (7x + 8) (10x + 9)$$

Développement numéro 4

$$(5x + 4)^2 (3x^2 + 7x + 3) + (8x + 8) (-3x^2 - 3x - 4)$$

Développement numéro 5

$$(3x + 10)^2 (-9x^2 - 6x - 2) + (5x^2 + 9x + 4) (8x^2 + 7x + 5)$$

Développement numéro 6

$$(x + 1)^2 (8x^2 + 3x + 7) + (3x + 4) (9x^2 + 2x)$$

Développement numéro 7

$$(-5x - 1) (6x^2 + 8x) + (2x + 2)^2 (x^2 + 3x + 3)$$

Développement numéro 8

$$(-5x - 6) (5x^2 + x + 4) + (7x^2 + 3x + 2) (8x^2 + 5x + 7)$$

Développement numéro 9

$$(3x + 1)^2 (5x^2 + 2x + 1) + (4x + 3) (-9x^2 - x - 9)$$

Développement numéro 10

$$(8x + 7)^2 (2x^2 + 3x + 9) + (-6x^2 - 3x) (5x^2 + 4x + 7)$$

Développement numéro 11

$$(x + 8)^2 (7x^2 + 4) + (8x + 1) (8x + 9)$$

Développement numéro 12

$$(2x + 1)^2 (4x^2 + 8x + 9) + (3x + 9)^2 (8x + 9)$$

Développement numéro 13

$$(5x + 10) (-5x^2 - 3) + (6x + 8) (9x + 6)^2$$

Développement numéro 14

$$(8x + 4)^2 (-3x^2 - 9) + (8x + 4) (10x + 6)^2$$

Développement numéro 15

$$(4x + 3) (3x^2 + 2x + 8) + (x^2 + 6x + 5) (6x^2 + 6x + 5)$$

Développement numéro 16

$$(-5x - 8) (3x + 9) + (7x + 2) (2x^2 + 2x + 5)$$

Développement numéro 17

$$-(4x+1)^2(7x+7)^2 + (5x+6)^2(7x+2)$$

Développement numéro 18

$$7x^2(2x+4)^2 + (2x+10)(-x^2-1)$$

Développement numéro 19

$$(x+6)^2(5x+8)^2 - (x+10)(8x+6)^2$$

Développement numéro 20

$$(6x+5)^2(x^2+9x+8) + (8x+1)^2(10x+3)^2$$

Développement numéro 21

$$(x+3)(9x+7)^2 - (10x+7)^2(9x^2+7x+8)$$

Développement numéro 22

$$(x+5)^2(10x+4) - (2x+8)^2(8x+2)$$

Développement numéro 23

$$49x - (5x+1)^2(7x+3)^2 + 14$$

Développement numéro 24

$$(-5x-6)(8x^2+6x+9) + (5x^2+6x+9)(6x^2+7x+7)$$

Développement numéro 25

$$(5x+4)^2(5x^2+9x+3) - (6x+9)^2(4x^2+7x)$$

Développement numéro 26

$$(x+6)^2(6x^2+9x+9) + (x^2+2x+2)(7x^2+8x+2)$$

Développement numéro 27

$$-(2x+5)^2(5x+9) + (4x+6)^2(2x^2+2)$$

Développement numéro 28

$$(3x+1)^2(9x+7) - (3x+8)^2(10x+7)^2$$

Développement numéro 29

$$-(2x+10)^2(8x+4)^2 + (2x^2+8x+9)(8x^2+8x+5)$$

### 3 Exercices de Développement Durs

Développer les expressions suivantes : Développement numéro 0

$$(9x + 5) \left( -36x + (7x + 9) \left( -18x + \left( -14x + (9x + 5)^2 - 6 \right) (x^2 + 4x + 8) - 27 \right) - 63 \right)$$

Développement numéro 1

$$\left( -28x + (2x + 5) \left( 2x + (-72x - 11) (2x + 2)^2 + 8 \right) - 70 \right) (5x^2 + 8x + 4)$$

Développement numéro 2

$$(4x + 9) \left( -32x + (2x + 7) \left( -7x + (10x + 3)^2 \left( -27x + (9x + 1)^2 - 12 \right) - 28 \right) - 20 \right)$$

Développement numéro 3

$$\left( 14x + (2x + 9)^2 (-80x^2 - 122x - 57) + 20 \right) (2x^2 + 6x + 7)$$

Développement numéro 4

$$(9x + 6)^2 \left( -54x + (2x^2 + 4x) \left( -20x + (10x + 6)^2 \left( 50x + (2x + 6)^2 + 10 \right) - 70 \right) - 36 \right)$$

Développement numéro 5

$$(4x + 6)^2 \left( -45x + (x + 7)^2 (-20x + (4x + 9) (3x^2 - 98x - 87) - 80) - 5 \right)$$

Développement numéro 6

$$(4x + 9)^2 \left( -32x + \left( -50x + (x + 7)^2 (4x^2 - 22x - 21) - 30 \right) (2x^2 + 5x + 3) - 40 \right)$$

Développement numéro 7

$$\left( -10x + (4x^2 + 5x) \left( -9x + (8x + 8)^2 (2x^2 + 8x + 34) - 36 \right) - 30 \right) (3x^2 + 2x + 9)$$

Développement numéro 8

$$(4x + 5)^2 \left( -24x + (9x + 9) \left( -32x + \left( 12x + (6x + 8)^2 + 15 \right) (7x^2 + 3x + 2) - 32 \right) - 16 \right)$$

Développement numéro 9

$$(6x + 7)^2 \left( -18x + \left( -70x + (4x + 8) \left( -72x + (2x + 3)^2 - 90 \right) - 30 \right) (x^2 + 7x + 5) - 48 \right)$$

Développement numéro 10

$$\left( -70x + (6x + 5) \left( -7x + (3x + 1)^2 (23x + 12) - 28 \right) - 90 \right) (6x^2 + 6x + 3)$$

Développement numéro 11

$$(8x + 6) \left( -27x + (7x + 10)^2 \left( -50x + \left( -42x + (7x + 4)^2 - 49 \right) (3x^2 + 3x + 4) - 70 \right) - 36 \right)$$

Développement numéro 12

$$(9x + 1) \left( -42x + \left( -5x + (9x + 7)^2 \left( 24x + (5x + 2)^2 + 24 \right) - 10 \right) (4x^2 + 3x + 9) - 18 \right)$$

Développement numéro 13

$$(4x + 2) \left( -56x + (4x + 8)^2 \left( -20x + (x + 4) \left( -50x + (10x + 9)^2 - 70 \right) - 2 \right) - 32 \right)$$

Développement numéro 14

$$(x + 10) \left( -80x + (10x + 3)^2 \left( -45x + (6x^2 + 9x) \left( -72x + (10x + 4)^2 - 90 \right) - 36 \right) - 10 \right)$$

Développement numéro 15

$$\left( -30x + (10x + 10)^2 \left( -70x + (9x + 8)^2 \left( -56x + (8x + 10)^2 - 28 \right) - 49 \right) - 60 \right) (3x^2 + 4x + 6)$$

Développement numéro 16

$$(5x + 3) \left( -6x + (3x + 6)^2 \left( -20x + (4x + 10)^2 (9x^2 + 14x + 41) - 30 \right) - 18 \right)$$

Développement numéro 17

$$(8x + 9)^2 \left( -12x + (9x + 1)^2 \left( -63x + (3x + 1)^2 \left( -48x + (7x + 2)^2 - 16 \right) - 28 \right) - 36 \right)$$

Développement numéro 18

$$(9x + 9)^2 \left( -27x + (7x + 1)^2 \left( -12x + (8x + 5) (3x^2 - 37x - 28) - 20 \right) - 81 \right)$$

Développement numéro 19

$$(6x + 2) \left( -60x + (10x + 5)^2 \left( 90x + (5x + 6) \left( -4x + (8x + 3)^2 - 12 \right) + 80 \right) - 80 \right)$$

Développement numéro 20

$$(2x + 10)^2 \left( -24x + (2x + 6)^2 \left( -15x + \left( -20x + (5x + 3)^2 - 10 \right) (x^2 + 8x + 8) - 30 \right) - 30 \right)$$

Développement numéro 21

$$(3x^2 + 9x) \left( -15x + (2x + 4)^2 \left( -56x + (3x + 5)^2 (5x^2 - 19x - 45) - 56 \right) - 30 \right)$$

Développement numéro 22

$$\left( -6x + (6x^2 + 8) \left( -18x + (7x^2 + 9x) \left( -28x + (3x + 7)^2 - 8 \right) - 9 \right) - 14 \right) (6x^2 + 8x + 4)$$

Développement numéro 23

$$(2x + 6)^2 (48x + (-40x + (-78x - 3) (3x^2 + 4x + 8) - 10) (2x^2 + 4x + 1) + 24)$$

Développement numéro 24

$$(4x + 4)^2 (-6x + (8x + 8)^2 (49x + (3x + 4) (3x^2 - 34x - 26) + 7) - 36)$$

Développement numéro 25

$$(9x + 8)^2 (-20x + (-63x + (3x + 1)^2 (x^2 - 7x + 2) - 63) (8x^2 + 5x + 7) - 32)$$

Développement numéro 26

$$(8x + 3)^2 (-48x + (9x + 2)^2 (-9x + (30x + (6x + 3)^2 + 80) (5x^2 + 2x + 6) - 12) - 36)$$

Développement numéro 27

$$(x + 2) (-49x + (2x + 5)^2 (-18x + (7x + 10)^2 (6x^2 - 2x - 5) - 72) - 42)$$

Développement numéro 28

$$(2x + 7) (-81x + (5x + 5)^2 (-14x + (-34x - 24) (5x + 8)^2 - 12) - 90)$$

Développement numéro 29

$$(9x + 5)^2 (-16x + (6x^2 + 2x) (-14x + (4x + 3)^2 (72x + 19) - 12) - 8)$$

## 4 Exercices de Développement Faciles

Corrigé Développement Facile

Correction Développement numéro 0

$$112x^3 + 248x^2 + 170x + 26$$

Correction Développement numéro 1

$$150x^3 + 545x^2 + 694x + 285$$

Correction Développement numéro 2

$$-5x^3 - x^2 - 131x - 9$$

Correction Développement numéro 3

$$-18x^3 + 7x^2 + 40x + 24$$



Correction Développement numéro 4

$$x^3 - 4x^2 + 30x + 198$$

Correction Développement numéro 5

$$18x^3 + 318x^2 + 188x + 16$$

Correction Développement numéro 6

$$-20x^3 + 76x^2 + 301x + 241$$

Correction Développement numéro 7

$$-776x^3 - 1411x^2 - 864x - 165$$

Correction Développement numéro 8

$$-3x^3 - 91x^2 - 204x - 36$$

Correction Développement numéro 9

$$-39x^3 + 202x^2 + 564x + 315$$

Correction Développement numéro 10

$$286x^3 + 964x^2 + 1078x + 392$$

Correction Développement numéro 11

$$22x^3 + 107x^2 + 272x + 112$$

Correction Développement numéro 12

$$3x^3 + 43x^2 + 221x + 352$$

Correction Développement numéro 13

$$124x^3 + 422x^2 + 448x + 132$$

Correction Développement numéro 14

$$-544x^3 - 456x^2 + 112x + 134$$

Correction Développement numéro 15

$$67x^3 + 147x^2 + 51x - 43$$

Correction Développement numéro 16

$$32x^3 + 126x^2 + 139x + 57$$

Correction Développement numéro 17

$$830x^3 + 796x^2 + 299x + 45$$

Correction Développement numéro 18

$$-640x^3 - 1110x^2 - 615x - 110$$

Correction Développement numéro 19

$$-810x^3 - 2187x^2 - 1862x - 496$$

Correction Développement numéro 20

$$128x^3 + 694x^2 + 280x + 8$$

Correction Développement numéro 21

$$-229x^3 - 1070x^2 - 1612x - 798$$

Correction Développement numéro 22

$$84x^3 + 222x^2 + 360x + 170$$

Correction Développement numéro 23

$$-153x^3 - 706x^2 - 793x - 224$$

Correction Développement numéro 24

$$-640x^3 - 1518x^2 - 1149x - 280$$

Correction Développement numéro 25

$$48x^3 + 588x^2 + 972x + 441$$

Correction Développement numéro 26

$$27x^3 + 87x^2 + 43x + 5$$

Correction Développement numéro 27

$$47x^3 + 37x^2 + 9x - 25$$

Correction Développement numéro 28

$$-45x^3 + 4x^2 + 11x + 4$$

Correction Développement numéro 29

$$46x^3 + 54x^2 - 150x - 206$$

## 5 Exercices de Développement Moyens

Corrigé Développement Moyen

Correction Développement numéro 0

$$-36x^4 - 9x^3 + 74x^2 + 49x - 11$$

Correction Développement numéro 1

$$8x^4 + 2x^3 - 218x^2 - 336x - 160$$

Correction Développement numéro 2

$$5148x^4 + 16320x^3 + 16932x^2 + 4160x - 1792$$

Correction Développement numéro 3

$$-1296x^4 - 8136x^3 - 17883x^2 - 16129x - 5112$$

Correction Développement numéro 4

$$75x^4 + 271x^3 + 355x^2 + 176x + 16$$

Correction Développement numéro 5

$$-41x^4 - 487x^3 - 1158x^2 - 647x - 180$$

Correction Développement numéro 6

$$8x^4 + 46x^3 + 63x^2 + 25x + 7$$

Correction Développement numéro 7

$$4x^4 - 10x^3 - 6x^2 + 28x + 12$$

Correction Développement numéro 8

$$56x^4 + 34x^3 + 45x^2 + 5x - 10$$

Correction Développement numéro 9

$$45x^4 + 12x^3 - 5x^2 - 31x - 26$$

Correction Développement numéro 10

$$98x^4 + 377x^3 + 956x^2 + 1134x + 441$$

Correction Développement numéro 11

$$7x^4 + 112x^3 + 516x^2 + 144x + 265$$

Correction Développement numéro 12

$$16x^4 + 120x^3 + 585x^2 + 1178x + 738$$

Correction Développement numéro 13

$$461x^3 + 1246x^2 + 1065x + 258$$

Correction Développement numéro 14

$$-192x^4 + 608x^3 + 736x^2 + 192x$$

Correction Développement numéro 15

$$6x^4 + 54x^3 + 88x^2 + 98x + 49$$

Correction Développement numéro 16

$$14x^3 + 3x^2 - 30x - 62$$

Correction Développement numéro 17

$$-784x^4 - 1785x^3 - 1147x^2 - 118x + 23$$

Correction Développement numéro 18

$$28x^4 + 110x^3 + 102x^2 - 2x - 10$$

Correction Développement numéro 19

$$25x^4 + 316x^3 + 1188x^2 + 2652x + 1944$$

Correction Développement numéro 20

$$6436x^4 + 5824x^3 + 2489x^2 + 909x + 209$$

Correction Développement numéro 21

$$-900x^4 - 1879x^3 - 1852x^2 - 1036x - 245$$

Correction Développement numéro 22

$$-22x^3 - 160x^2 - 286x - 28$$

Correction Développement numéro 23

$$-1225x^4 - 1540x^3 - 694x^2 - 83x + 5$$

Correction Développement numéro 24

$$30x^4 + 31x^3 + 53x^2 + 24x + 9$$

Correction Développement numéro 25

$$-19x^4 - 259x^3 - 565x^2 - 303x + 48$$

Correction Développement numéro 26

$$13x^4 + 103x^3 + 365x^2 + 452x + 328$$

Correction Développement numéro 27

$$32x^4 + 76x^3 - 32x^2 - 209x - 153$$

Correction Développement numéro 28

$$-900x^4 - 5979x^3 - 13444x^2 - 11261x - 3129$$

Correction Développement numéro 29

$$-240x^4 - 2736x^3 - 8878x^2 - 6928x - 1555$$

## 6 Exercices de Développement Durs

Corrigé Développement Dur

Correction Développement numéro 0

$$5103x^6 + 34596x^5 + 111218x^4 + 172594x^3 + 128502x^2 + 43723x + 5310$$

Correction Développement numéro 1

$$-2880x^6 - 18008x^5 - 42984x^4 - 51354x^3 - 32402x^2 - 9880x - 1000$$

Correction Développement numéro 2

$$64800x^6 + 404280x^5 + 685172x^4 + 201590x^3 - 92945x^2 - 53334x - 8181$$

Correction Développement numéro 3

$$-640x^6 - 8656x^5 - 44648x^4 - 114016x^3 - 158414x^2 - 111022x - 32179$$

Correction Développement numéro 4

$$64800x^8 + 1492560x^7 + 6663888x^6 + 12708648x^5 + 12666708x^4 + 6928578x^3 + 1966212x^2 + 222552x - 1296$$

Correction Développement numéro 5

$$192x^7 - 2576x^6 - 101376x^5 - 864116x^4 - 3121728x^3 - 5503696x^2 - 4671588x - 1522512$$

Correction Développement numéro 6

$$128x^8 + 1984x^7 + 5640x^6 - 53432x^5 - 406140x^4 - 1122599x^3 - 1521955x^2 - 1008657x - 260577$$

Correction Développement numéro 7

$$1536x^8+12160x^7+63488x^6+175892x^5+324993x^4+422280x^3+316805x^2+96150x-270$$

Correction Développement numéro 8

$$36288x^7+251424x^6+719532x^5+1101060x^4+979509x^3+522098x^2+167195x+27950$$

Correction Développement numéro 9

$$576x^7-2112x^6-88280x^5-475800x^4-1097298x^3-1274988x^2-736358x-168462$$

Correction Développement numéro 10

$$7452x^6 + 22518x^5 + 29340x^4 + 19725x^3 + 5898x^2 - 198x - 510$$

Correction Développement numéro 11

$$57624x^7+281946x^6+562814x^5+558250x^4+130674x^3-354964x^2-387530x-121416$$

Correction Développement numéro 12

$$72900x^7+304479x^6+703566x^5+1066792x^4+1044615x^3+600213x^2+165315x+12240$$

Correction Développement numéro 13

$$6400x^6 + 62720x^5 + 223744x^4 + 366176x^3 + 275936x^2 + 81296x + 5312$$

Correction Développement numéro 14

$$60000x^7+730800x^6+1333080x^5+165912x^4-898488x^3-504719x^2-86724x-3340$$

Correction Développement numéro 15

$$1555200x^8+10476000x^7+33924000x^6+68272600x^5+91992900x^4+83811110x^3+49818800x^2+17466380x+2$$

Correction Développement numéro 16

$$6480x^7+72288x^6+357300x^5+1051056x^4+2020410x^3+2473548x^2+1675332x+439506$$

Correction Développement numéro 17

$$2286144x^8+6242832x^7+4597785x^6-1340364x^5-3625334x^4-2219567x^3-635521x^2-82791x-6156$$

Correction Développement numéro 18

$$95256x^7-897561x^6-4068549x^5-6198606x^4-4475817x^3-1590192x^2-256770x-19521$$

Correction Développement numéro 19

$$192000x^6 + 618400x^5 + 798600x^4 + 535800x^3 + 198090x^2 + 38050x + 2940$$

Correction Développement numéro 20

$$400x^8+9760x^7+95824x^6+484176x^5+1330000x^4+1903264x^3+1165048x^2+55680x-139800$$

Correction Développement numéro 21

$$540x^8+3528x^7-3324x^6-91524x^5-338400x^4-582801x^3-497841x^2-170334x$$

Correction Développement numéro 22

$$2268x^8+9468x^7+27996x^6+49380x^5+59732x^4+56964x^3+34900x^2+10520x-344$$

Correction Développement numéro 23

$$-1872x^7-17544x^6-66200x^5-138060x^4-180608x^3-129724x^2-27744x-360$$

Correction Développement numéro 24

$$9216x^7-55296x^6-482304x^5-1291264x^4-1770592x^3-1364736x^2-567520x-99904$$

Correction Développement numéro 25

$$5832x^8-22923x^7-87462x^6-163986x^5-242875x^4-257019x^3-202539x^2-112880x-29376$$

Correction Développement numéro 26

$$933120x^8+3198528x^7+7088436x^6+9022722x^5+8569849x^4+5185657x^3+1731666x^2+287532x+18468$$

Correction Développement numéro 27

$$1176x^7+11200x^6+40186x^5+61358x^4+13983x^3-71985x^2-83220x-28684$$

Correction Développement numéro 28

$$-42500x^6-399750x^5-1458500x^4-2684400x^3-2650862x^2-1339197x-271530$$

Correction Développement numéro 29

$$559872x^7+1796256x^6+2336364x^5+1570614x^4+571622x^3+104882x^2+6830x-200$$