



P.Aroug Mohamed

2019/2020

Niveau Première année

EXERCICE

- Remplir le vide par ce qui est convenable :

$$(a+b)(c-d)=\dots \quad (a+b)(c+d)=\dots \quad k(a-b+c)=\dots \quad ka-kb=\dots \quad k(a+b)=\dots$$
$$a^2-b^2=\dots \quad (a-b)^2=\dots \quad a^2+2ab+b^2=\dots \quad (a-b)(c+d)=\dots \quad ac-ad-bc+bd=\dots$$

exercice 1

- simplifier :

$$d = 7x - 3x^2 - 8 + 5x^3 + 2x - x^2 - 4x^3 - 1$$

$$m = 2a - 1 + 0,5b - a + 3 - 8b$$

$$y = 3ab - 2a + 45a - 45 + 2ba - 5b + 8a - 8$$

$$a = 3x + 2x^2 - 5 + 2x - 7x^2 + 11$$

$$n = 1 - (4x - 5 + 2y) + (3y - 20 + x) \quad v = 2x - [1 - 5a - (5a + 7 - 6x)] - (4x - a + 8)$$

exercice 2

Développer et réduire :

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

$$c = x(2x-x-3) + x(1-x) \quad a = 2x(1-4x) + 3x(2x+2)$$

Développer (utiliser les identité remarquables):

$$D = (-9-2a)^2 \quad C = (0,7-x)(0,7+x)$$

$$G = (2ax+7)(2xa-7) \quad H = (y^2-x^2)^2 \quad F = -2(3+7x)^2 + 5(x-1)^2$$

exercice 3

Factoriser (utiliser les identité remarquables):

$$S = x^3 - 5x + 7x^2 \quad T = 3ax - 5x + xb \quad A = 2a^2 + 6a \quad Q = 9x - 6$$

$$N = x^2 + 6x + ax + 6a \quad R = 25 + 5b - 5 - b \quad M = 4 - 2a + 2x - ax$$

Factoriser par

$$p = 4 - x^2 \quad k = (-3,5)^2 - d^2 \quad f = 8^2 - 16y + y^2 \quad e = (6x)^2 + 2 \times 6x \times 7 + 7^2$$

$$e = 16x^2 - 9 \quad c = 81 - 36x + 4x^2 \quad b = x^2 + 2x + 1 \quad a = 25x^2 + 20x + 4$$

Mathématiques		2 ^{ème} semestre	
BRAHIM AR		Niveau : 1APIC	
Développement et Factorisation			
Ex1 : Simplifier l'écriture de chaque expression : www.pcl.ma			
$A = 3a + 9a$	$B = 17b + 3b$	$C = 13d - 7d$	$D = 45g - 22g$
$E = 15a + 24a$	$F = 87b + 13b$	$M = 2a^2 + 8a^2$	$P = -5 - 4w - 8w + 10$
Ex 2 : Calculer l'expression			
$A = x^2 + 5(x - 1)$ pour : $x = 0$; $x = -2$; $x = 0,5$			
Ex 3 : Développer et simplifier les expressions suivantes :			
$A = 5 \times (a - 3)$	$B = (-4) \times (27 + 3a)$	$K = (5a - 8) \times 10$	
$M = 5(3y + 2)$	$E = (5 - 4x) \times x$	$C = 4 \times (8 + b + c)$	
Ex 4 : Factoriser puis simplifier les expressions suivantes :			
$A = 6 \times b + 6 \times d$	$B = 3 \times 4 + k \times 4$	$C = p \times 8 - p \times a$	
$D = b \times 7 - 4 \times 7$	$E = 6 \times a + 6 \times z$	$F = k \times 5 + k \times t$	
$G = 9 \times q - 8 \times q$	$H = s \times 2 - 2 \times n$	$L = 3,5x - 3,5y$	
Ex 5 : Factoriser puis calculer :			
$A = (-9,8) \times 10,1 + (-0,2) \times 10,1$ $B = (-3,1) \times 8,4 + (-3,1) \times (-0,4)$			
$C = 10,8 \times 7,15 + 26,2 \times 7,15$			
Ex6 : Factoriser les expressions suivantes :			
$12 + 6a$	$24c + 12$	$3x - 15$	$7x - 7$
$5x^2 + 3x$	$21 - 7g$	$37x + 28x$	$21 - 14a + 26a - 13$
Ex7 : Développer les expressions suivantes :			
$A = (a + 1)(2a + 3)$	$B = (x - 2)(-5 + x)$	$C = (3x + 5)(x - 5)$	
$D = (2a - 4)(a - 3)$	$G = 7(a + 5)(-2 + a) - 3a(2 - 3a)$		
Ex8 :			
1)-Développer et réduire les expressions suivantes :			
$(x - 2)(x + 2)$; $(6x - 1)(6x + 1)$; $(a + 3)^2$;			
$(2x + 1)^2$; $(2 - y)^2$; $(3x - 7)^2$			
2)- Factoriser :			
$A = x^2 + 4x + 4$; $B = 25x^2 + 30x + 9$; $C = 49 - 28x + 4x^2$;			
$D = 9x^2 - 30x + 25$; $E = 4 - x^2$; $F = 81x^2 - 121$			

Mathématiques		2 ^{ème} semestre	
BRAHIM AR		Niveau : 1APIC	
Développement et Factorisation			
Ex1 : Simplifier l'écriture de chaque expression : www.pcl.ma			
$A = 3a + 9a$	$B = 17b + 3b$	$C = 13d - 7d$	$D = 45g - 22g$
$E = 15a + 24a$	$F = 87b + 13b$	$M = 2a^2 + 8a^2$	$P = -5 - 4w - 8w + 10$
Ex 2 : Calculer l'expression			
$A = x^2 + 5(x - 1)$ pour : $x = 0$; $x = -2$; $x = 0,5$			
Ex 3 : Développer et simplifier les expressions suivantes :			
$A = 5 \times (a - 3)$	$B = (-4) \times (27 + 3a)$	$K = (5a - 8) \times 10$	
$M = 5(3y + 2)$	$E = (5 - 4x) \times x$	$C = 4 \times (8 + b + c)$	
Ex 4 : Factoriser puis simplifier les expressions suivantes :			
$A = 6 \times b + 6 \times d$	$B = 3 \times 4 + k \times 4$	$C = p \times 8 - p \times a$	
$D = b \times 7 - 4 \times 7$	$E = 6 \times a + 6 \times z$	$F = k \times 5 + k \times t$	
$G = 9 \times q - 8 \times q$	$H = s \times 2 - 2 \times n$	$L = 3,5x - 3,5y$	
Ex 5 : Factoriser puis calculer :			
$A = (-9,8) \times 10,1 + (-0,2) \times 10,1$ $B = (-3,1) \times 8,4 + (-3,1) \times (-0,4)$			
$C = 10,8 \times 7,15 + 26,2 \times 7,15$			
Ex6 : Factoriser les expressions suivantes :			
$12 + 6a$	$24c + 12$	$3x - 15$	$7x - 7$
$5x^2 + 3x$	$21 - 7g$	$37x + 28x$	$21 - 14a + 26a - 13$
Ex7 : Développer les expressions suivantes :			
$A = (a + 1)(2a + 3)$	$B = (x - 2)(-5 + x)$	$C = (3x + 5)(x - 5)$	
$D = (2a - 4)(a - 3)$	$G = 7(a + 5)(-2 + a) - 3a(2 - 3a)$		
Ex8 :			
1)-Développer et réduire les expressions suivantes :			
$(x - 2)(x + 2)$; $(6x - 1)(6x + 1)$; $(a + 3)^2$;			
$(2x + 1)^2$; $(2 - y)^2$; $(3x - 7)^2$			
2)- Factoriser :			
$A = x^2 + 4x + 4$; $B = 25x^2 + 30x + 9$; $C = 49 - 28x + 4x^2$;			
$D = 9x^2 - 30x + 25$; $E = 4 - x^2$; $F = 81x^2 - 121$			

EXERCICE 1

Recopier chaque expression en supprimant le signe \times quand c'est possible :

- a. $5 \times (3 + 4)$ devient
 b. $9 \times a + 6 \times b$ devient
 c. $(7,2 - 6,9) \times 2,5$ devient
 d. $a + b + a \times b$ devient
 e. $(a + b) \times (a - b)$ devient
 f. $a \times (b+c) \times (x+y)$ devient
 g. $2 \times \pi \times R$ devient
 h. $4 \times a \times b$ devient
 i. $3 \times a \times a \times b$ devient
 j. $\pi \times R \times R$ devient

EXERCICE 2

Calculer en respectant les priorités :

$A = 5(7 + 2)$	$B = (7 - 5)(2 + 6)$
$C = 2(7 + 3)(13 - 9)$	$D = 5[2(7 + 4)]$
$E = 2(8 + 7) - 3(9 - 5) + 9(12 - 8)$	
$F = (7 + 3)(18 - 5) - 7[3(8 - 6)]$	

EXERCICE 3

Calculer ces expressions en remplaçant t par 5 :

$A = 3t + 2$	$B = 23 - 4t$
$C = 7t - 32 + 2t$	$D = 7(t + 3)$
$E = (t + 1)(t + 2)$	$F = 3(4t - 12)$

EXERCICE 4

Calculer ces expressions en remplaçant y par 3 et z par 2 :

$A = 5y + 3z$	$B = 2y + 2z + yz$
$C = 4yz$	$D = 4yz - 4(y + z)$
$E = (y + z)(y - z)$	$F = (y + z) - (y - z)$

EXERCICE 1

Remplacer x par 2 dans les deux membres de l'équation : $4 + 3x = 7 + x$.

D'une part :
D'autre part :
Conclusion :

EXERCICE 2

Remplacer x par 5 dans les deux membres de l'équation : $13 - 2x = 3x - 12$.

D'une part :
D'autre part :
Conclusion :

EXERCICE 3

« Tester » cette égalité pour retrouver des solutions de l'équation : $5x - 22 = 34 - 3x$.

a. « Tester » pour $x = 5$:

b. « Tester » pour $x = 6$:

c. « Tester » pour $x = 7$:

EXERCICE 4 (Equation à 2 inconnues)

Retrouver des solutions de l'équation :

$$3y = 4x + 2$$

a. Pour $x = 4$ et $y = 6$:

Conclusion (cocher la bonne réponse): <input type="checkbox"/> (4 ; 6) est une solution de l'équation. <input type="checkbox"/> (4 ; 6) n'est pas une solution de l'équation.

b. Pour $x = 10$ et $y = 14$:

Conclusion (rédiger) :

EXERCICE 5

Retrouver des solutions de l'équation :

$$k(a + b) = ka + kb$$

a. Pour $k = 2$; $a = 3$; $b = 4$:

b. Pour $k = 10$; $a = 7$; $b = 5$:

c. Pour $k = 2,5$; $a = 4$; $b = 6$:

EXERCICE 1

Dans chaque égalité de la forme $k(a+b)=ka+kb$ ou $k(a-b)=ka-kb$, retrouver a, b et k.

ÉGALITES	k	a	b
a. $5(3 + 4) = 5 \times 3 + 5 \times 4$			
b. $8(7 - 2) = 8 \times 7 - 8 \times 2$			
c. $4,3(16,2 - 7,9) = 4,3 \times 16,2 - 4,3 \times 7,9$			
d. $7,2 \times 6,5 + 7,2 \times 3,8 = 7,2(6,5 + 3,8)$			
e. $kx - ky = k(x - y)$			
f. $m(a - b) = ma - mb$			
g. $62 \times 14 + 62 \times 93 =$			
h. $17(84 - 59) =$			
i. $t \times c - t \times d =$			
j. $z(u - v) =$			

EXERCICE 2

Compléter les pointillés :

- a. $6 \times (21 + 15) = 6 \times \dots + 6 \times \dots$
 b. $12 \times (135 - 42) = 12 \times \dots - 12 \times \dots$
 c. $6,3(5,4 + 0,9) = \dots \times 5,4 + \dots \times 0,9$
 d. $9 \times 6,3 + 9 \times 5,7 = \dots \times (6,3 + 5,7)$
 e. $1,2 \times 0,6 - 1,2 \times 0,3 = 1,2 \times (\dots - \dots)$
 f. $41 \times 23 + 23 \times 98 = \dots \times (\dots + 98)$
 g. $\dots \times 57 - \dots \times 49 = 21 \times (\dots - \dots)$
 h. $a(x + y) = a \times \dots + y \times \dots$
 i. $2,5(\dots + \dots) = \dots \times 3,2 + \dots \times 4,1$
 j. $3\dots - 3\dots = \dots (a - b)$

EXERCICE 3

Compléter les pointillés par = ou \neq .

- a. $6 \times (21 + 15) \dots 6 \times 21 + 6 \times 15$
 b. $7 \times (9 - 3) \dots 7 \times 9 + 7 \times 3$
 c. $5 \times 3 + 5 \times 8 \dots 5(3 + 8)$
 d. $15(10 + 12) \dots 15 \times 10 + 12 \times 15$
 e. $8 \times 6 - 6 \times 4,5 \dots 6(8 - 4,5)$
 f. $k(b - a) \dots ka - kb$
 g. $k(x + y) \dots kx + ky$
 h. $a(k - b) \dots ka - kb$
 i. $3a + 3b \dots 3(a - b)$
 j. $7 + 7 \times 2,8 \dots 7(1 + 2,8)$

EXERCICE 4

Développer en utilisant la distributivité :

a.	$5(6 + 9)$	=
b.	$7(10 - 4)$	=
c.	$5,2(90 + 1,4)$	=
d.	$4(x + 7)$	=
e.	$5(7 - y)$	=
f.	$t(5 + 4)$	=
g.	$(7 + 11) \times 2$	=
h.	$a(b + c)$	=
i.	$(5,7 - 0,2) \times 10$	=
j.	$c(b - a)$	=

EXERCICE 5

Factoriser en utilisant la distributivité :

a.	$5 \times 2 + 5 \times 3$	=
b.	$6 \times 7 - 6 \times 3$	=
c.	$8,6 \times 3 - 7,1 \times 3$	=
d.	$4 \times 8 + 8 \times 3$	=
e.	$6 \times 5 + 8 \times 5$	=
f.	$9 \times 13 - 5 \times 9$	=
g.	$3a + 3b$	=
h.	$ab + ac$	=
i.	$ax - ay$	=
j.	$2y + 2 \times 3z$	=

EXERCICE 6

Développer ou factoriser :

a.	$4 \times 6 + 4 \times 12$	=
b.	$23(16 + 93)$	=
c.	$32 \times 5 - 7 \times 5$	=
d.	$2(x - y)$	=
e.	$(100 - 2) \times 4$	=
f.	$7 \times 4 + 4 \times 8$	=
g.	$6 \times (8 - x)$	=
h.	$t \times 2 + 3 \times t$	=
i.	$a(6 + 9)$	=
j.	$0,2 \times 0,5 + 0,5 \times 0,2$	=

EXERCICE 1 - Calculer chaque expression de deux façons :

1. Application de la priorité aux parenthèses.

2. Application de la distributivité (développement).

$A = 5 \times (3 + 4)$ $A = 5 \times 7$ $A = 35$	$B = 6 \times (7 - 4)$	$A = 5 \times (3 + 4)$ $A = 5 \times 3 + 5 \times 4$ $A = 15 + 20$ $A = 35$	$B = 6 \times (7 - 4)$
$C = (9 + 4) \times 2$	$D = 2,5 (6 - 4)$	$C = (9 + 4) \times 2$	$D = 2,5 (6 - 4)$
$E = 58 (100 + 2)$	$F = 47 (10 - 1)$	$E = 58 (100 + 2)$	$F = 47 (10 - 1)$

EXERCICE 2 - Calculer chaque expression de deux façons :

1. Application de la priorité aux multiplications.

2. Application de la distributivité (factorisation).

$A = 5 \times 6 + 5 \times 8$ $A = 30 + 40$ $A = 70$	$B = 6 \times 9 - 6 \times 3$	$A = 5 \times 6 + 5 \times 8$ $A = 5 \times (6 + 8)$ $A = 5 \times 14$ $A = 70$	$B = 6 \times 9 - 6 \times 3$
$C = 12 \times 3 + 7 \times 3$	$D = 5,5 \times 2 - 2 \times 1,3$	$C = 12 \times 3 + 7 \times 3$	$D = 5,5 \times 2 - 2 \times 1,3$
$E = 63 \times 92 + 63 \times 8$	$F = 38 \times 107 - 7 \times 38$	$E = 63 \times 92 + 63 \times 8$	$F = 38 \times 107 - 7 \times 38$

EXERCICE 3 - Effectuer astucieusement (et mentalement) ces multiplications par 101 :

$A = 54 \times 101$ $A = 54 (100 + 1)$ $A = 54 \times 100 + 54 \times 1$ $A = 5\ 400 + 54$ $A = 5\ 454$	$B = 92 \times 101$	$C = 141 \times 101$	$D = 4,53 \times 101$
---	---------------------	----------------------	-----------------------

EXERCICE 4 - Effectuer astucieusement (et mentalement) ces multiplications par 99 :

$A = 54 \times 99$ $A = 54 (100 - 1)$ $A = 54 \times 100 - 54 \times 1$ $A = 5\ 400 - 54$ $A = 5\ 346$	$B = 92 \times 99$	$C = 1,4 \times 99$	$D = 0,53 \times 99$
--	--------------------	---------------------	----------------------

EXERCICE 5 - Utiliser la distributivité pour calculer de façon astucieuse les expressions suivantes :

$$A = 7 \times 5,84 - 7 \times 2,84 \quad B = 84 \times 1,01 \quad C = 13 \times 1\ 894 + 13 \times 106 \quad D = 138 \times 999 \quad E = 157 \times 8 - 7,99 \times 157$$