

EXERCICE 1 : FACTORISER AVEC LA DISTRIBUTIVITE SIMPLE

EXERCICE 2 : FACTORISER AVEC LA DISTRIBUTIVITE SIMPLE

FORME FACTORISEE		FORME DEVELOPPEE
$\dots \times (a + b)$	=	$7a + 7b$
$5 \times (\dots + \dots)$	=	$5a + 20c$
$\dots \times (2b + c)$	=	$12b + 6c$
$4 \times (\dots + \dots)$	=	$4a + 4$
$5 \times (\dots - \dots)$	=	$50a - 15$
$a \times (\dots + \dots)$	=	$3a^2 + 5a$
$7a \times (\dots + \dots)$	=	$21a^2 + 14a$
$5 \times (\dots - \dots)$	=	$5a - 5$
$a \times (\dots - \dots)$	=	$2a^2 - 3a$
$5a \times (\dots - \dots)$	=	$15a^2 - 5a$

Factorise les expressions

suivantes

① $A = -21x - 56x^2$

② $B = 8x^2 + 9x$

③ $C = -14x + 21x^2$

④ $D = -2x^2 + x$

⑤ $E = -77x - 88x^2$

⑥ $F = 5x^2 + x$

⑦ $G = 7x^2 + 9x$

⑧ $H = 40x + 45x^2$

⑨ $I = -21x - 70x^2$

⑩ $J = 8x + 18x^2$

$A = 7x(-3-8x)$

$B = x(-2x+1)$

$C = 5x(8+9x)$

$D = x(7x+9)$

$E = 11x(-7-8x)$

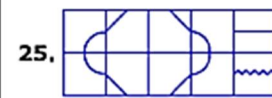
$F = x(5x+1)$

$G = 7x(-3-10x)$

$H = 7x(-2+3x)$

$I = x(8x+9)$

$J = 2x(4+9x)$



EXERCICE 3 RECONNAITRE LA FACTORISATION AVEC DS Si oui, indique quel est ce facteur puis factorise !

Y a-t-il un facteur commun ?	NON	OUI ; LEQUEL ?	FACTORISATION
$2a + 2b + 10c$			$2a + 2b + 10c =$
$3a + 12$			$3a + 12 =$
$100a^2 - 81$			$100a^2 - 81 =$
$25a + 20b$			$25a + 20b =$
$15a + 2ab + 13a$			$15a + 2ab + 13a =$
$81a^2 - 180a + 100$			$81a^2 - 180a + 100 =$
$20a + 10$			$20a + 10 =$
$20a^2 + 25a$			$20a^2 + 25a =$
$2a(3a+8) - 7(3a+8)$			$2a(3a+8) - 7(3a+8) =$
$(4a-3)^2 + (4a-3)(7a+2)$			$(4a-3)^2 + (4a-3)(7a+2) =$

Factoriser au maximum les expressions suivantes

EXERCICE 4 : FACTORISER AVEC LA DISTRIBUTIVITE SIMPLE

Réponses :

A) $3s(5s^2 - 4a - 2)$ B) $2(6y^2 + y + 3)$

C) $6s(6s^2 - 3s + 8)$ D) $7t(-5t + 3)$

E) $3(5x^2 + 7)$ F) $7x(x - 5)$

G) $2z(5z^2 + 7z + 6)$

H) $r(-2r^2 + 2r - 7)$ I) $8(10t^2 - 9t + 10)$

J) $3(3y^2 - y + 2)$

28.



EXERCICE 5 : FACTORISER AVEC L'IR3

FORME FACTORISEE		FORME DEVELOPPEE
$(a - \dots) \times (a + \dots)$	=	$a^2 - 25$
$(\dots - b) \times (\dots + b)$	=	$36 - b^2$
$(9a - \dots) \times (9a + \dots)$	=	$81a^2 - 100$
$(\dots - 7) \times (\dots + 7)$	=	$4a^2 - 49$
$(\dots - \dots) \times (\dots + \dots)$	=	$a^2 - 1$
$(\dots - \dots) \times (\dots + \dots)$	=	$36a^2 - 16$
$(\dots - \dots) \times (\dots + \dots)$	=	$9a^2 - 25$
$(\dots - \dots) \times (\dots + \dots)$	=	$121a^2 - 64$
$(\dots - \sqrt{5}) \times (\dots + \sqrt{5})$	=	$a^2 - 5$
$(\dots - \dots) \times (\dots + \dots)$	=	$7 - a^2$

EXERCICE 7 : RECONNAITRE L'IR3

- Indique s'il s'agit de l'IR3 ou de la DS
- Si ce n'est pas l'IR3, mets en couleurs les éléments qui prouvent que l'IR3 ne s'applique pas...

	IR3	DS	FACTORISATION
$25a^2 - 36$			$25a^2 - 36 =$
$100a^2 + 49$			$49a^2 + 100 =$
$a^2 - 2a + 1$			$a^2 - 2a + 1 =$
$a^2 - 1$			$a^2 - 1 =$
$a^2 - 2a$			$a^2 - 2a =$
$81a^2 + 9$			$81a^2 + 9 =$
$100a^2 - 81$			$100a^2 - 81 =$
$49a^2 + 14$			$49a^2 + 14 =$
$36a^2 - 25$			$36a^2 - 25 =$
$1 - 16a^2$			$1 - 16a^2 =$
$a^2 - 3$			$a^2 - 3 =$
$a^2 + 10a + 25$			$a^2 + 10a + 25 =$

EXERCICE 9 : FACTORISER AVEC TOUTES LES IR (HORS PROGRAMME)

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ① $A = 16s^2 - 24s + 9$ | ⑥ $F = 100t^2 - 49$ |
| ② $B = 36r^2 - 60r + 25$ | ⑦ $G = 49r^2 - 28r + 4$ |
| ③ $C = 100t^2 - 20t + 1$ | ⑧ $H = 9y^2 + 48y + 64$ |
| ④ $D = 100t^2 - 60t + 9$ | ⑨ $I = z^2 + 20z + 100$ |
| ⑤ $E = 36z^2 + 84z + 49$ | ⑩ $J = 81z^2 - 180z + 100$ |

EXERCICE 6 : FACTORISER AVEC L'IR3

- $A = 81x^2 - 16$
- $B = 25x^2 - 4$
- $C = 36x^2 - 49$
- $D = 4x^2 - 25$
- $E = 49x^2 - 64$
- $F = 36x^2 - 1$
- $G = 16x^2 - 81$
- $H = 16x^2 - 9$
- $I = 25x^2 - 36$
- $J = \frac{25}{36}a^2 - 121$

21.



Réponses :

- $A = (6x - 9) \times (6x + 9)$
 $B = (7x - 8) \times (7x + 8)$
 $C = (9a - 4) \times (9a + 4)$
 $D = (5x - 2) \times (5x + 2)$
 $E = (5x - 6) \times (5x + 6)$
 $F = (4x - 3) \times (4x + 3)$
 $G = (\frac{5}{6}a - 11) \times (\frac{5}{6}a + 11)$
 $H = (6x - 1) \times (6x + 1)$
 $I = (4x - 9) \times (4x + 9)$
 $J = (2x - 5) \times (2x + 5)$

EXERCICE 8 : FACTORISER AVEC L'IR3 OU PAS !

- $A = 10a^2 + 15$
- $B = a^2 - 49$
- $C = 25 - 81a^2$
- $D = 25a^2 + 10$
- $E = 100a^2 - 81$
- $F = 36a^2 + 64$
- $G = 4 - 64a^2$
- $H = 36a^2 + 9$
- $I = a^2 + 6a + 9$
- $J = a^2 - 10$

7.



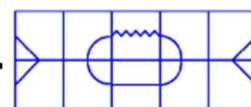
Réponses :

- $A = 9 \times (4a^2 + 1)$
 $B = (a + 3)^2$
 $C = 4 \times (9a^2 + 16)$
 $D = (2 - 8a) \times (2 + 8a)$
 $E = (a - \sqrt{10}) \times (a + \sqrt{10})$
 $F = (5 - 9a) \times (5 + 9a)$
 $G = 5 \times (5a^2 + 2)$
 $H = 5 \times (2a^2 + 3)$
 $I = (a - 7) \times (a + 7)$
 $J = (10a - 9) \times (10a + 9)$

Réponses :

- A) $(6r-5)^2$ B) $(10t-3)^2$
C) $(6z+7)^2$ D) $(4s-3)^2$
E) $(3y+8)^2$ F) $(7r-2)^2$ G) $(z+10)^2$
H) $(9z-10)^2$ I) $(10t-7)(10t+7)$ J) $(10t-1)^2$

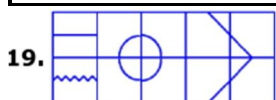
14.



EXERCICE 10 FACTORISER

- ✓ Cherche s'il y a un facteur commun : mets le en valeur (couleurs..) **Pense à faire apparaître les multiplications !...**
- ✓ S'il n'y en a pas, cherche si l'IR3 peut servir
- ✓ Factorise l'expression

$Z = (a + 1) \times (a - 2) + 5 \times (a + 1)$ $Z = (a + 1) \times [(a - 2) + 5]$ $Z = (a + 1) \times [a - 2 + 5]$ $Z = (a + 1) \times (a + 3)$	$A = (a - 3) \times (2a + 1) + 7 \times (2a + 1)$	$B = (a + 2)(a + 1) + (a + 2)(7a - 5)$
$C = a^2 - 25$	$D = 5(1 + 2a) + (a + 1)(1 + 2a)$	$E = 36 - 25a^2$
$F = (a + 1)(3 - a) - (a + 1)(2 + 5a)$	$G = 36 - a^2$	$H = (a + 1)^2 + (a + 1)(3a + 1)$
$I = a^2 - 81$	$J = (a - 6)(2 - a) - (2 - a)(3 + 4a)$	$K = (3a + 5)^2 - 100$
$M = a^2 - 7$	$N = (a + 7)^2 - (a + 7)(3a + 5)$	$P = 9a^2 - 2$
$Q = (a + 1)(2a - 5) + (2a - 5)^2$	$R = 100 - 40a + 4a^2$	$S = (3a - 4)(2 - a) - (3a - 4)^2$



Réponses :

- A) $(6-5a)(6+5a)$ B) $(a+1)(-6a+1)$ C) $(10-2a)^2$ D) $(2-a)(-3a-9)$
E) $(2a+1)(a+4)$ F) $(a-\sqrt{7})(a+\sqrt{7})$ G) $(a+7)(-2a+2)$
H) $(a+1)(4a+2)$ I) $(3a-4)(-4a+6)$ J) $(3a-5)(3a+15)$