



DEFI Réduire/Développer/Factoriser (Cluedo)



Le Défi : Vous vous êtes introduit à bord de l'Etoile Noire afin de sauver la galaxie de sa destruction par l'empire. Pour cela, vous devez trouver dans quelle pièce se trouve les plans secrets de l'Etoile Noire, découvrir quelle est la prochaine planète ciblée par Dark Vador, voler le bon vaisseau pour vous échapper. *(Rédiger un rapport détaillé avec tous vos calculs ainsi que votre conclusion d'enquête.)*

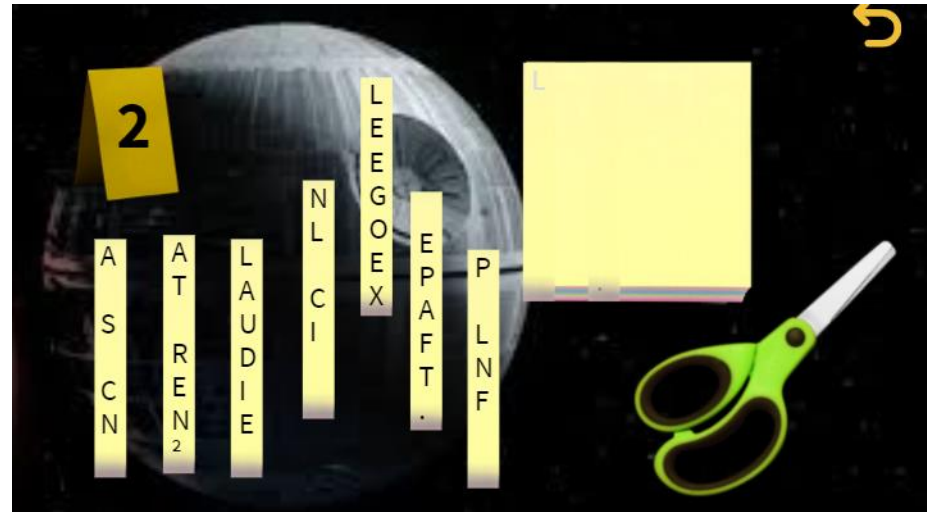
Enigmes « Pièces »

Salle de méditation	Développer $7x - 3x(2 - 5x)$
Salle de surveillance	Développer $(2x + 1)(4x + 5)$
Salle des gardes	Développer $(5x - 2)(2x - 3)$
Salle de repos	Développer $(5x - 3)^2$
Salle de réunion	Développer $(3x + 4)^2$
Plateforme d'atterrissage	Développer $(x + 2)^2 + (2x - 3)(x + 1)$
Salle de simulation	Développer $2x(3 - x) - (x + 3)^2$
Salle de lancement Tie Fighters	Développer $5(7 - 6x) - (3x + 2)(x - 3)$
Salle d'entraînement	Développer $(2x + 3)(2x - 3) - 11x$



Enigmes « Planètes »

Alderaan	Réduire $-2 \times x \times (-2x)$
Bespin	Réduire $x^2 - 2x + 4 - x - 6 + x^2$
Dagobah	Réduire $-2x \times \left(-\frac{3}{2}x\right)$
Endor	Réduire $6x^2 + 3x - 2 - 8x - x^2 + 9$
Tatooine	Réduire $(-x)^2$
Yavin 4	Réduire $\frac{12x^2 - 6x + 3}{3}$



Enigmes « Vaisseaux »

Millennium Falcon	Factoriser $3x^2 + 21x$
Tie Fighter	Factoriser $(x + 1)^2 - 9$
X-Wing	Factoriser $(3x - 1)(x + 7) + (x + 7)(2 - x)$
Slave I	Factoriser $(4x + 5)^2 - (3x + 1)^2$
Y-Wing	Factoriser $(x + 3)(5x + 3) - (x + 3)(4x - 2)$
Intercepteur Eta2	Factoriser $(2x + 7)^2 - (x + 3)^2$

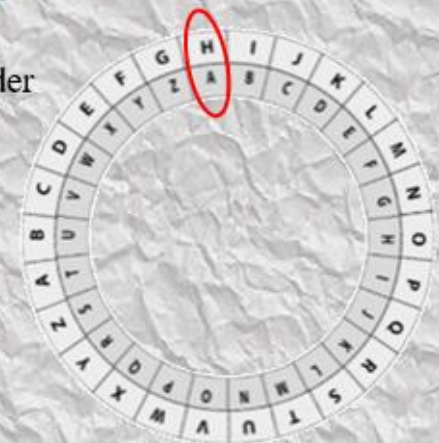


Outil pour coder / décoder le code CESAR



Exemple :

En faisant coïncider la lettre A avec la lettre H, le mot CESAR se code JLZHY.



Quel décalage utilisait CESAR pour ses communications militaires ?

Solutions

Enigmes « Pièces »

Salle de méditation	Développer $7x - 3x(2 - 5x)$	$15x^2 - 6x$	-6
Salle de surveillance	Développer $(2x + 1)(4x + 5)$	$8x^2 + 14x + 5$	14
Salle des gardes	Développer $(5x - 2)(2x - 3)$	$10x^2 - 19x + 6$	-19
Salle de repos	Développer $(5x - 3)^2$	$25x^2 - 30x + 9$	-30
Salle de réunion	Développer $(3x + 4)^2$	$9x^2 + 24x + 16$	24
Plateforme d'atterrissage	Développer $(x + 2)^2 + (2x - 3)(x + 1)$	$3x^2 + 3x + 1$	3
Salle de simulation	Développer $2x(3 - x) - (x + 3)^2$	$-3x^2 - 3$	0
Salle de lancement Tie Fighters	Développer $5(7 - 6x) - (3x + 2)(x - 3)$	$-3x^2 - 23x + 41$	-23
Salle d'entraînement	Développer $(2x + 3)(2x - 3) - 11x$	$4x^2 - 11x - 9$	-11



« La pièce a le plus petit coefficient en x »

Enigmes « Planètes »

Alderaan	Réduire $-2 \times x \times (-2x)$	$4x^2$	4
Bespin	Réduire $x^2 - 2x + 4 - x - 6 + x^2$	$2x^2 - 3x - 2$	2
Dagobah	Réduire $-2x \times \left(-\frac{3}{2}x\right)$	$3x^2$	3
Endor	Réduire $6x^2 + 3x - 2 - 8x - x^2 + 9$	$5x^2 - 5x + 7$	5
Tatooine	Réduire $(-x)^2$	x^2	1
Yavin 4	Réduire $\frac{12x^2 - 6x + 3}{3}$	$4x^2 - 2x + 1$	4



« La planète a le plus grand coefficient en x^2 . »

Enigmes « Vaisseaux »

Millennium Falcon	Factoriser $3x^2 + 21x$	$3x(x + 7)$
Tie Fighter	Factoriser $(x + 1)^2 - 9$	$(x + 4)(x - 2)$
X-Wing	Factoriser $(3x - 1)(x + 7) + (x + 7)(2 - x)$	$(x + 7)(2x + 1)$
Slave I	Factoriser $(4x + 5)^2 - (3x + 1)^2$	$(7x + 6)(x + 4)$
Y-Wing	Factoriser $(x + 3)(5x + 3) - (x + 3)(4x - 2)$	$(x + 3)(x + 5)$
Intercepteur Eta2	Factoriser $(2x + 7)^2 - (x + 3)^2$	$(3x + 10)(x + 4)$

« Le vaisseau à voler n'a pas de facteur commun avec un autre vaisseau »

