

Plan de Travail : Corrections

Voici des **QR-codes** de correction pour chaque exercice.

Après avoir réfléchi sur les exercices, vous pouvez utiliser votre téléphone avec écouteurs pour scanner ces QR-codes. Les vidéos ont été réalisées par des élèves de 2^{de} volontaires.

Elles n'ont pas toutes le même degré de précision.

Une correction écrite, tapée par un enseignant est aussi disponible en complément par QR-codes pour chaque exercice. Une version papier de la correction se trouve au verso de cette feuille.

Exercice 1		Exercice 2			Exercice 3	
						
Vidéo 1	Écrit	Vidéo 1	Vidéo 2	Écrit	Vidéo 1	Écrit

Exercice 4		Exercice 5		Exercice 6		
						
Vidéo 1	Écrit	Vidéo 1	Écrit	Vidéo 1	Vidéo 2	Écrit

Exercice 7		Exercice 8			Exercice 9		
							
Vidéo 1	Écrit	Vidéo 1	Vidéo 2	Écrit	Vidéo 1	Vidéo 2	Écrit

Exercice 10			Exercice 11		Exercice 12	
						
Vidéo 1	Vidéo 2	Écrit	Vidéo 1	Écrit	Vidéo 1	Écrit

Exercice 13		Exercice 14		Exercice 15	
					
Vidéo 1	Écrit	Vidéo 1	Écrit	Vidéo 1	Écrit

Éléments de correction des exercices du plan de travail

Ex1 :

- 1) L'image de -1 par la fonction est **1**.
- 2) L'image de 4 par la fonction est **0**.
- 3) **0** est un antécédent de 3 par la fonction h .
- 4) $h(-5) = 4$ et $h(3) = 2$.
- 5) Les antécédents de 1 sont **$-4,4$ et -1 et $3,5$** .

Ex2 : Cette courbe représente la température extérieure en degré Celsius en fonction de l'heure de la journée à Carcassonne le 20 mai 2020.

Ex3 :

- 1) Le GPS a représenté la vitesse (en km/h) en fonction du temps (en min).
- 2) La vitesse au bout de 10 minutes est de **9 km/h**. La vitesse au bout de 24 minutes est de **11 km/h**.
- 3) La vitesse est égale à 10 km/h **au bout de 20 min, 41 min et 54 min**. La vitesse est égale à 11 km/h **au bout de 24 min**. La vitesse **n'est jamais égale** à 11,5 km/h.

4)

Temps (en min)	0	10	24	50	68
Vitesse (en km/h)	9,5	9	11	9,1	10,2

Ex4 :

x	-1	4	6	3	-2	5	2	8
$f(x)$	6	$\frac{1}{6}$	64	16	2	3	8	$-\frac{1}{6}$

Ex5 :

- 1) Graphiquement, on lit $h(0) = 2$ et $h(5) = 3$, donc l'expression qui convient est :
 $h(t) = -0,06t^2 + 0,5t + 2$.
- 2) La hauteur maximale de la balle est **3,05 m environ**, atteinte à l'instant **$t = 4,2$ s**.
- 3) La balle retombe au sol au bout de **11,2 s environ**.
- 4) $h(2,5) = -0,06 \times 2,5^2 + 0,5 \times 2,5 + 2 = 2,875$ m.
- 5) Graphiquement on lit que la balle atteint la hauteur de 2,5 m à **1,2 s et 7,2 s environ**.

Ex6 :

- 1) $g(0) = 3 \times 0 + 7 = 7$.
- 2) $g(-2) = 3 \times (-2) + 7 = 1$.
- 3) $3x + 7 = 10 \Leftrightarrow 3x = 3 \Leftrightarrow x = 1$.

Ex7 :

- 1) $g(x) = 7x - 8$.
- 2) $g(0) = -8$.
- 3) $g(-3) = 7 \times (-3) - 8 = -29$.
- 4) $7x - 8 = 20 \Leftrightarrow 7x = 28 \Leftrightarrow x = 4$.
Hugues a pu choisir **4**.

Ex 8 :

- 1) $g(x) = 5x^2$.
- 2) $g(0) = 0$.
- 3) $g(-3) = 5 \times (-3)^2 = 45$.
- 4) $5x^2 = 80 \Leftrightarrow x^2 = 16 \Leftrightarrow x = 4$ ou $x = -4$.
Erwin a pu choisir **4** ou **-4**.

Ex9 :

- 1) $f: 3,5 \mapsto 10,5$.
- 2) $f(-3) = 3 \times (-3) = -9$.
- 3) $f(x) = 3x$.
- 4) $3x = 36 \Leftrightarrow x = 12$. Le nombre à choisir est **12**.
- 5) $f(6) = 18$ $f(7) = 21$
- 6) $f: 1 \mapsto 3$ $f: -9 \mapsto -27$

Ex10 :

- 1) $f: 3 \mapsto 9$.
- 2) $f(-5) = (-5)^2 = 25$.
- 3) $f(x) = x^2$.
- 4) $x^2 = 81 \Leftrightarrow x = 9$ ou $x = -9$.

Ex11 :

- 1) L'image de 7 par la fonction g est **203** (car $7 + 14 \times 14 = 203$).
- 2) $g(x) = x + 2x \times 2x = x + 4x^2$.
- 3) $g(-10) = -10 + 4 \times (-10)^2 = 390$.
L'image de -10 est supérieure à celle de 7.
Guillaume a donc tort.

Ex12 :

x	-2	-1	-0,25	0	0,6	1
$f(x)$	0	7	0	-1	0	2

x	1,5	2	3	5	5,5
$f(x)$	4,4	5	0	0	4

- $f(3,3) = -2$; $(-2)^2 = 4$: on complète la courbe avec $f(5,5) = 4$.
- **4** a **5** antécédents par la fonction f .
- **-1,2** a trois antécédents par la fonction f .
- **6** a deux antécédents par la fonction f .
- $A(4 ; -5)$.

Ex13 :

x (en jours)	0	4	7	10	12
y (en cm)	40	90	127,5	165	190

Quand on complète le graphique à l'aide du tableau, on remarque que les points obtenus sont alignés. On peut alors réfléchir sur des écarts constants : l'écart journalier est de 12,5 cm et on trouve alors **290 cm** au bout du 20^e jour.

Ex14 : Un bénéfice de 8 000€ correspond à quatre petites graduations sur le graphique. Par exemple pour **5 200 et 9 200 t-shirts** vendus, l'usine gagnera 8 000€.

Ex15 : L'aire de baignade évolue en fonction de x , distance en mètres entre la plage et la bouée. x étant un nombre variant entre 0 et 50, l'aire de baignade est donnée par l'expression $x(100 - 2x)$. On peut alors conjecturer l'aire maximale à l'aide d'un tableau de valeurs. Avec ce tableau de valeurs, on conjecture que l'aire de baignade maximale est **1 250 m²** et ce maximum semble atteint pour $x = 25$.