Année scolaire : 2026 – 2027

CORRECTION DU DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2

Épreuve : Mathématiques **Classe : 1ère année secondaire** **Barème : 20 points**

Exercice N°1 : QCM (3 points)

1) $\boxed{B = A * C}$: $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$. **2)** $\boxed{\frac{4}{3}}$: $f(2) = \frac{2}{3} \times 2$. **3)** le **premier tableau** : g s'annule en $\frac{3}{2}$, et son coefficient -2 est négatif (positif puis négatif).

Exercice N°2 : Factorisation et signe (5 points)

1) $A(x) = (x-1)(x+1) + x(x-1) = (x-1)(x+1+x) = (x-1)(2x+1)$.

2) $\boxed{S = \left\{-\frac{1}{2}\,;1\right\}}$.

x	$-\infty$		$-\frac{1}{2}$		1		$+\infty$
$x-1$		$-$		$-$	0	$+$	
$2x+1$		$-$	0	$+$		$+$	
$A(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

3) b) $\boxed{A(x) \geq 0 \iff x \in \left]-\infty\,;-\frac{1}{2}\right] \cup [1\,;+\infty[}$.

4) $0 \in \left]-\frac{1}{2}\,;1\right[$ donc $A(0) < 0$; $2 > 1$ donc $A(2) > 0$: $\boxed{A(0) \times A(2) < 0}$.

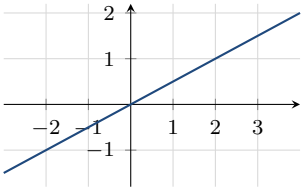
Exercice N°3 : Fonctions linéaires (4 points)

1) $f(x) = ax$ avec $4a = 2$, $a = \frac{1}{2}$: $f(100) = \boxed{50}$.

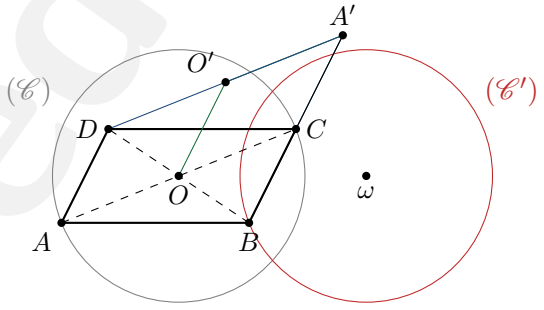
2) (Δ) passe par O et par $(2\,;1)$.

3) a) $A(m\,;n) \in (\Delta) \iff \boxed{n = \frac{1}{2}m}$ (soit $m = 2n$).

b) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$: $B \in (\Delta)$; $\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2} \neq 6$: $C \notin (\Delta)$.



Exercice N°4 : Translations (8 points)



1) b) $\overrightarrow{O'A'} = \overrightarrow{AO} = \overrightarrow{OC}$ (O milieu de $[AC]$).

c) $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{OO'} + \overrightarrow{O'A'} = \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{BC}$: C **est le milieu de** $[BA']$, soit $C = B * A'$.

2) $\overrightarrow{DA'} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$: $ACA'D$ **est un parallélogramme**.

3) $t_{\overrightarrow{AC}}(D) = \boxed{A'}$ (car $\overrightarrow{DA'} = \overrightarrow{AC}$) ; $t_{\overrightarrow{CB}}(\boxed{A'}) = C$ (car $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{CB}$) ;
$t_{\overrightarrow{DC}}((AD)) = \boxed{(BC)}$ (images B de A et C de D) ; $t_{\overrightarrow{AC}}((AB)) = \boxed{(CD)}$ (parallèle à (AB) passant par C).

4) $(\mathscr{C})$ a pour centre O et pour rayon $\frac{AC}{2}$. $(\mathscr{C}')$ est le cercle de centre $\omega = t_{\overrightarrow{AB}}(O)$ et de même rayon $\frac{AC}{2}$: c'est le cercle de diamètre $[BC_1]$ où $C_1 = t_{\overrightarrow{AB}}(C)$ (ω est le milieu de $[BC_1]$).

mapedagogie.com