Année scolaire : 2026 – 2027

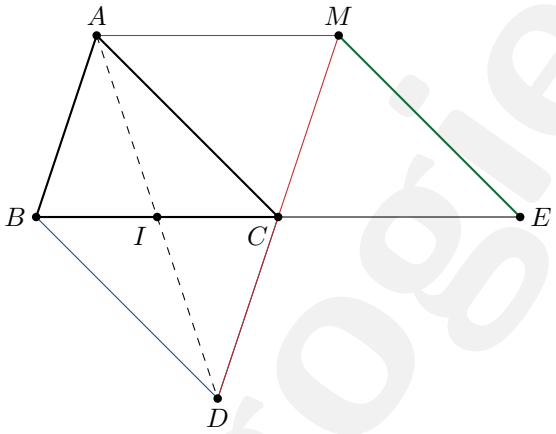
CORRECTION DU DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2

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

Exercice N°1 : Vrai ou Faux (3 points)

a) Vrai : $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AO}$ (règle du parallélogramme, O milieu de $[AC]$).
b) Faux : $t_{\overrightarrow{BC}}(B)=C$, mais $t_{\overrightarrow{BC}}(C)=C'$ avec $\overrightarrow{CC'}=\overrightarrow{BC}$, donc $C'\neq B$.
c) Vrai : $\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{CO}=\overrightarrow{CO}+\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{CB}=\overrightarrow{DA}$.
d) Faux : $(AD)\parallel(BC)$, donc (AD) est dirigée par $\overrightarrow{BC}$ et $t_{\overrightarrow{BC}}\big((AD)\big)=(AD)\neq(BC)$.

Exercice N°2 : Vecteurs et translations (7 points)



1) b) $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\iff\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}\iff\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AC}$: $ABDC$ **est un parallélogramme.**
c) Les diagonales $[AD]$ et $[BC]$ d'un parallélogramme ont le même milieu ; I est le milieu de $[BC]$, donc I **est le milieu de** $[AD]$.
2) b) $\overrightarrow{DM}=\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{AM}=-\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AC}=-2\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{BA}$. Or $\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{BA}$ ($ABDC$ parallélogramme). Donc $\overrightarrow{DM}=2\overrightarrow{DC}$.
3) E est tel que $\overrightarrow{CE}=\overrightarrow{BC}$ (voir figure).
4) a) $\overrightarrow{ME}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CE}=-\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$: les droites (AC) **et** (ME) **sont parallèles.**
b) $t_{\overrightarrow{BC}}(A)=M$ (car $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{BC}$) et $t_{\overrightarrow{BC}}(C)=E$, donc $\boxed{t_{\overrightarrow{BC}}\big((AC)\big)=(ME)}$.

Exercice N°3 : Équations et inéquations (6 points)

I. 1) $5x-3x=1+2\iff 2x=3\iff x=\frac{3}{2}$: $\boxed{S=\left\{\frac{3}{2}\right\}}$.
2) En multipliant par 6 : $3(x+3)-2(1+x)=2x+1\iff x+7=2x+1\iff x=6$: $\boxed{S=\{6\}}$.
3) $|-3x+1|=|x+2|\iff -3x+1=x+2$ ou $-3x+1=-(x+2)\iff x=-\frac{1}{4}$ ou $x=\frac{3}{2}$: $\boxed{S=\left\{-\frac{1}{4}\,;\,\frac{3}{2}\right\}}$.
II. 1) $A=0\iff x=\frac{3}{2}$ ou $x=\frac{2}{3}$: $\boxed{S=\left\{\frac{2}{3}\,;\,\frac{3}{2}\right\}}$.

x	$-\infty$		$\frac{2}{3}$		$\frac{3}{2}$		$+\infty$
$2x-3$		$-$		$-$	0	$+$	
$-3x+2$		$+$	0	$-$		$-$	
A		$-$	0	$+$	0	$-$	

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

2) a) $B = (2x)^2 - 3^2 = \boxed{(2x-3)(2x+3)}$.

b) $B = 0 \iff x = \frac{3}{2}$ ou $x = -\frac{3}{2}$. Le signe de B : positif à l'extérieur des racines (coefficient de x^2 positif). $B \geq 0 \iff \boxed{x \in \left]-\infty\,;-\frac{3}{2}\right] \cup \left[\frac{3}{2}\,;+\infty\right[}$.

3) a) $A + B = (2x-3)(-3x+2) + (2x-3)(2x+3) = (2x-3)(-3x+2+2x+3) = (2x-3)(-x+5)$.

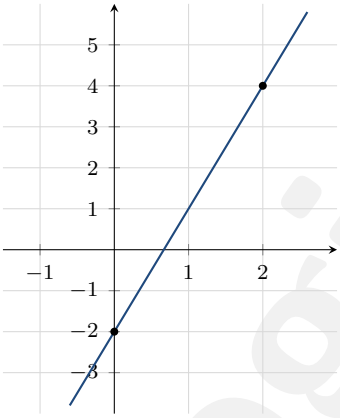
b) $A + B = 0 \iff x = \frac{3}{2}$ ou $x = 5$: $\boxed{S = \left\{\frac{3}{2}\,;5\right\}}$.

Exercice N°4 : Fonction affine (4 points)

1) $f(x) = ax + b$: $a = \dfrac{f(5) - f(2)}{5 - 2} = \dfrac{13 - 4}{3} = 3$ et $b = f(2) - 2a = 4 - 6 = -2$. Donc $f(x) = 3x - 2$.

2) $f(3) = \boxed{7}$; $f(0) = \boxed{-2}$. **3)** $3x - 2 = -3 \iff x = -\frac{1}{3}$: l'antécédent est $\boxed{-\frac{1}{3}}$.

4) La droite passe par $(0\,;-2)$ et $(2\,;4)$.



apcpedagogie.com