

NOM : Prénom :

Note _____ Appréciations _____

Capacités :	Bilan :				
Compléter un algorithme (simple)					
Résoudre une équation (1er degré / produit nul / quotient nul)					
Déterminer l'image d'un point par une translation					
Appliquer la relation de Chasles					
Résoudre une inéquation (1er degré)					

Exercice 1 : (4 points)

Pour chacune des questions, 4 propositions sont données dont **une seule** est correcte.

Entourer sur l'énoncé la réponse de votre choix. En cas de mauvaise réponse, aucun point n'est enlevé.

1. On considère un parallélogramme EFGH alors :

(a) $\vec{EF} = \vec{GH}$ (b) $\vec{EF} = \vec{HG}$ (c) $\vec{EF} = \vec{FH}$ (d) $\vec{EG} = \vec{FH}$

2. En simplifiant l'égalité vectorielle $-\vec{EF} + \vec{EG} + \vec{GI}$, on trouve :

(a) $\vec{0}$ (b) \vec{FI} (c) \vec{EG} (d) \vec{EI}

3. On donne le tableau de signes suivant :

x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$
Signe de f	-	0	-	+

(a) $f(3) = 0$ (b) $f(5) < 0$ (c) $f(7) > 0$ (d) $f(0) > 0$

4. En utilisant le tableau de signes de la question 3, l'ensemble des solutions de $f(x) > 0$ est :

(a) $] -\infty; -3[\cup] -3; 1[$ (b) $] -\infty; 1[$ (c) $]1; +\infty[$ (d) Pas de solution

Exercice 2 : (2 points)

On définit la fonction k sur \mathbb{R} par :

$$k(x) = 7x^4 + 3x^2 - 12.$$

1. Calculer les images de 1 et -2 par la fonction k .

.....

.....

.....

.....

2. Compléter la fonction Python ci-dessous pour que Python calcule l'image de x par la fonction k :

1	def k (.....) :
2	y=.....
3	return (.....)

Exercice 3 : (5 points)

Résoudre les équations suivantes dans \mathbb{R} puis préciser les solutions dans $[-10; 0]$:

1. $7x - 2 = -4x + 5$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. $\frac{1}{7}x + 2 = -4x - 1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. $(x - 6)(-2x + 5) = 0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. $9x^2 - 121 = 0$ (*On pourra factoriser le membre de droite dans un premier temps*)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. $\frac{-3x + 9}{-2x + 12} = -1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

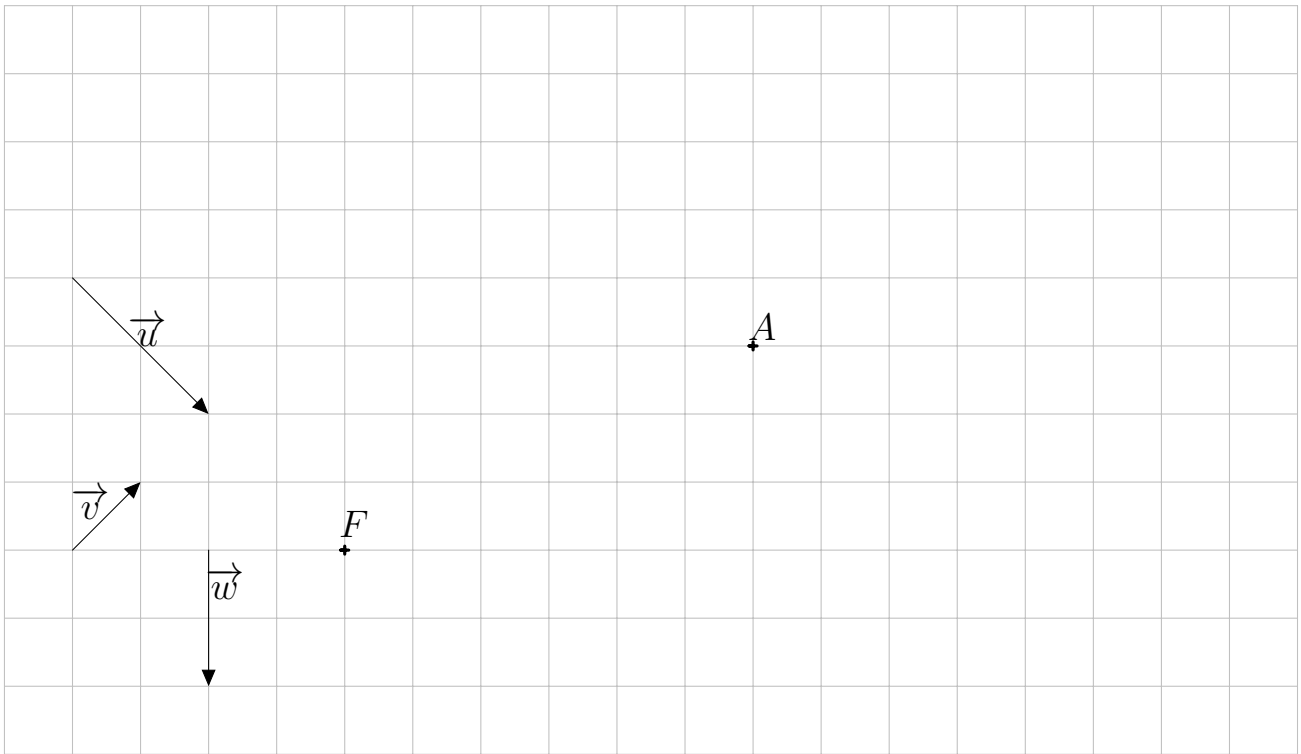
.....

.....

Exercice 4 : ————— **(4 points)**

On considère les points A et F ainsi que les vecteurs \vec{u} , \vec{v} et \vec{w} donnés sur le graphique ci-dessous.

1. Construire les points suivants (en laissant apparaitre les constructions) :
 - (a) B est l'image du point A par la translation de vecteur $3\vec{u}$;
 - (b) C est l'image du point A par l'enchaînement de la translation de vecteur $4\vec{v}$ puis de la translation de vecteur \vec{w} ;
 - (c) D tel que $\vec{AD} = -2\vec{u} + 3\vec{w}$
 - (d) E tel que $\vec{AE} = \vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$
2. Compléter l'égalité vectorielle suivante : $\vec{AF} = \dots\dots \vec{u} + \dots\dots \vec{v} + \dots\dots \vec{w}$



Exercice 5 : ————— **(3 points)**

1. Simplifier les expressions vectorielles suivantes :

(a) $\vec{AB} - \vec{CB}$

(b) $\vec{DE} + \vec{FG} + \vec{EF}$

(c) $\vec{HI} + \vec{HJ} + \vec{JI}$

Exercice 6 : (4 points)

Résoudre les inéquations suivantes :

1. $7x - 1 \geq 3x + 12$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. $-3x + 17 \leq 4x - 5$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. $(x - 1)^2 > x^2 + 3x - 1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....