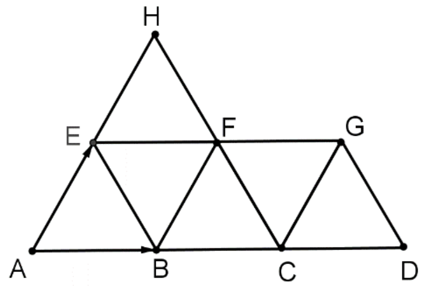
MATHS 2nd	**D**evoir en **T**emps **L**ibre **n°13**	**A faire pour le 20/12/2023**

Exercice 1:

Tous les triangles tracés sur la figure ci-contre sont équilatéraux.



1)Compléter les égalités suivantes à l'aide des points de la figure :

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BF}=\overrightarrow{A\ldots.}$ $\qquad$ $\overrightarrow{EA}+\overrightarrow{DG}=\overrightarrow{F\ldots.}$

$\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{GB}=\overrightarrow{A\ldots.}$ $\qquad$ $\overrightarrow{EB}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{E\ldots.}$

2) Remplacer les sommes vectorielles suivantes par un vecteur unique.

$\overrightarrow{DF}+\overrightarrow{EF}=$ $\qquad$ $\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{AE}+\overrightarrow{FG}=$

Exercice 2 :

En utilisant la relation de Chasles, compléter les égalités suivantes :
A , B , C , D , E sont des points quelconques du plan.

$\overrightarrow{CE}=\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{B..}$ $\qquad$ $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{\ldots D}+\overrightarrow{\ldots}$ $\qquad$ $\overrightarrow{D\ldots}=\overrightarrow{\ldots.}+\overrightarrow{CE}$

Exercice 3 : Résoudre les équations suivantes dans $\mathbb{R}$.

$(5x+1)(8-x) = 0$	$x+(7-x) = 0$	$x^2=7$
$\dfrac{3x+7}{x+3}=0$	$(x+4)(2x+7)+(x+4)(x+3) = 0$	$(2x-6)^2=20$

Exercice 4:

Résoudre dans $\mathbb{R}$: les inéquations suivantes et représenter graphiquement les solutions.

$4x-7\leq 2x+23$	$(x-3)(x+5) > x^2-2x+1$

Exercice 5:

1) [AB] est un segment donné. On se propose de construire un point C tel que $\overrightarrow{CA}+3\overrightarrow{CB}=\vec{0}$.

a) Démontrer que $\overrightarrow{AC}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$.

b) Construire le point C.

2) Soit E, F, G, et H quatre points du plan. Démontrer que : $\overrightarrow{EH}+\overrightarrow{FG}=\overrightarrow{EG}+\overrightarrow{FH}$

3) On considère l'égalité (E) : $x^3-3x^2+2x = 0$

a) (E) est-elle vraie pour $x = 0$? Pour $x = 1$? Pour $x = 2$?

b) Téa est persuadée que l'égalité (E) n'est pas vraie pour toutes les valeurs de x.
Comment peut-elle le prouver ?