3ème collège	**modèle2- DS-1**	ISQE INNOVATION
2019-2020	SEMESTRE 1	Prof: KARIMINE

Exercice 1

Soit x un réel résoudre les équations suivantes:

❶ a) $3x - \sqrt{5} = x$

b) $\dfrac{x}{5} + \dfrac{x-1}{2} = 3$

c) $(3x-1)(x+2) = 0$

d) $(2x+1)(3x-2) + (2x+1)(5-x) = 0$

e) $\dfrac{9}{4} - (x+1)^2 = 0$

f) $\left(2x - \dfrac{1}{3}\right)\left(x - \dfrac{1}{\sqrt{2}}\right)(\sqrt{3}+1) = 0$

❷ Résoudre les inéquations suivantes,puis représenter les solutions sur une droite graduée

a) $3x - 5 \leqslant x + 3$

b) $7(x-1) + x < 10x + 2$

c) $\sqrt{2}(x-1) > x - 1$

d) $x - \dfrac{1+2x}{4} \geqslant 1 - 3x$

Exercice 2

Soit ABC un triangle tel que $BC = 6$ et $AB = 3$

❶ Construire les points M et N tel que $\overrightarrow{AM} = \dfrac{3}{2}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{BN} = -2\overrightarrow{BA}$

❷ Montrer que $\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{AB} - \dfrac{1}{2}\overrightarrow{BC}$

❸ Montrer que $\overrightarrow{MN} = 3\overrightarrow{AB} - \dfrac{3}{2}\overrightarrow{BC}$

❹ En déduire que les points M , N et C sont alignés

Exercice 3

Soit $ABCD$ un carré tel que $AB = 3$

❶ Construire le point E l'image de B par la translation $t_{\overrightarrow{AC}}$

❷ Construire le point F l'image de D par la translation $t_{\overrightarrow{AC}}$

❸ Montrer que C est le milieu de $[DE]$

❹ Simplifier

a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$

b) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$

c) $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CE}$

d) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$

❺ Montrer que $(\mathrm{BD}) \parallel (EF)$

❻ En déduire que $(\mathrm{EF}) \perp (AC)$

❼ Quelle est l'image de ABD par $t_{\overrightarrow{AC}}$