

DEVOIR SURVEILLE N°5-----2nde

La rédaction et la justification prendront une part importante dans l'évaluation.

Exercice n°1 : 3,5 points

- 1) Décomposer 220 et 90 en produits de facteurs premiers.
- 2) Déterminer le PGCD de 90 et 220.
- 3) En déduire la simplification de $\frac{90}{120}$.
- 4) En utilisant le 1) Déterminer le plus petit multiple commun de 90 et 220.
- 5) En déduire la fraction irréductible égale à $\frac{14}{90} + \frac{18}{120}$.

Exercice n°2: 8 points

Résoudre les équations suivantes :

E1 : $3x+5=2x-4$

E2 : $-2(x-3)+5=-5x+2$

E3 : $3x-5=\frac{1}{2}x-7$

E4 : $2x^2=3x$

E5 : $x^2=4$

E6 : $(2x-5)(x+6)=0$

E7 : $2(x-5)-3(7-x)(x-5)=0$

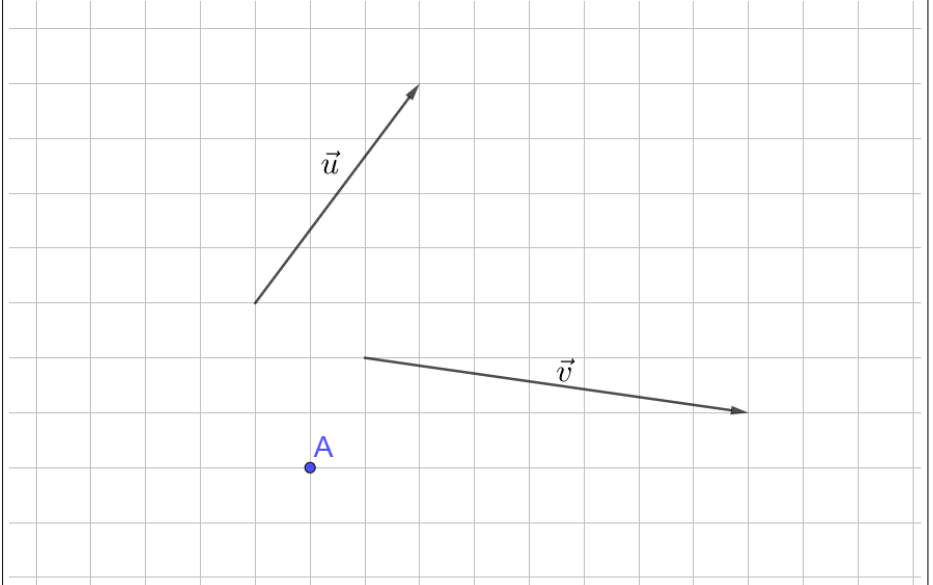
E8 : $x^2-4=(x-2)(3x-7)$

E9 : $(x-2)^2=(3+2x)^2$

E10 : $2x-98=3(x-7)(x+4)$

Exercice 3 : 2,5 points

- 1) Sur la figure ci-dessous, construire les point M , N et P tel que $\vec{AM}=\vec{u}+\vec{v}$, $\vec{AN}=\vec{u}-\vec{v}$ et $\vec{AP}=2\vec{u}$.



- 2) Que peut-on dire du quadrilatère $AMPN$? Justifier.

Exercice n°4 : 3 points

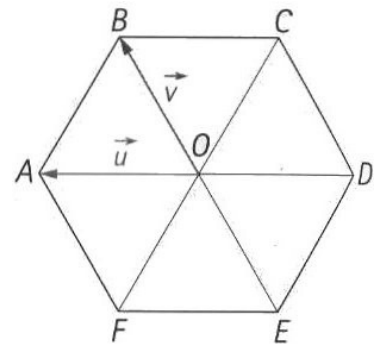
$ABCDEF$ est un hexagone régulier de centre O .

- 1) Compléter les égalités suivantes en utilisant des points de la figure :

$$\vec{CD}+\vec{OE}=\dots \quad \vec{CF}+\vec{OD}=\dots \quad \vec{CA}+\vec{CD}=\dots \quad \vec{ZF}+\vec{OZ}=\dots$$

$$\vec{OB}+\vec{AF}=\dots \quad \vec{AO}+\vec{AF}+\vec{AB}=\dots \quad \vec{OA}+\vec{BO}+2\vec{ED}=\dots$$

- 2) Exprimer les vecteurs \vec{AF} , \vec{FD} , \vec{AE} et \vec{DA} en fonction des vecteurs \vec{u} et \vec{v} .



Exercice 5 : 3 + 1 points

Soit ABC un triangle et le point M tel que $\vec{BM}=\frac{1}{3}\vec{BC}$.

- 1) Faire une figure avec $AB = 45$ mm, $BC = 60$ mm et $AC = 75$ mm.

- 2) Démontrer que $\vec{AM}=\frac{2}{3}\vec{AB}+\frac{1}{3}\vec{AC}$.

- 3) Placer le point N tel que $\vec{AN}=2\vec{AB}+\vec{AC}$, puis démontrer que A , M et N sont alignés