

LYCEE DE WONA

ANNEE SCOLAIRE 2020-2021

PROF : M KABRE

DUREE : 2H

CLASSE : 4<sup>ème</sup>B

DATE : 23-05-2021

**EPREUVE N°6 DE MATHÉMATIQUES**

**Exercice 1 (8pts)**

On note  $f$ ,  $g$  et  $h$  les applications polynômes définies dans  $IR$  par :

$$f(x) = (-6x + 4)(x + 4) - (x + 1)(3x - 2); g(x) = 4(3x + 1)^2 - 9(2x - 3)^2$$

$$h(x) = 25 - 16x^2 + (-5 + 4x)(x - 2)$$

- 1) Factoriser  $f(x)$  ;  $g(x)$  et  $h(x)$  puis Calculer  $f(-1)$ ;  $g(-2)$  ;  $h(0)$  et  $f(\frac{1}{2})$  (5pts)
- 2) Développer, réduire et ordonner  $f(x)$  ;  $g(x)$  ;  $h(x)$  suivant les puissances croissantes de  $x$ . (3 pts)

**Exercice 2 (5pts)**

On considère un plan (P) ; une droite (D), un point O de (P) et  $\mathbb{R}$  l'ensemble des nombres réels. Recopier et compléter le tableau suivant :

Applications	Ensemble de départ	Ensemble d'arrivée	Lien verbal
Application monôme	.....	.....	$x \mapsto ax^n$
.....	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto 5x^3 + 3x^2 - 1$
Symétrie par rapport à (D) : $S_{(D)}$	(p)	.....	.....
Symétrie par rapport à O : $S_o$	(p)	(p)	.....
.....	(p)	(D)	$M \mapsto M'$ Si $M \in (D)$ , on a $M = M'$ Si $M \notin (D)$ , on a $(MM') \parallel (d)$
Projection orthogonale de(P) sur (D)	.....	.....	$M \mapsto M'$ : Si $M \in (D)$ , on a ..... Si $M \notin (D)$ , on a .....

**Exercice 3 (7pts)**

- 1) Dans un repère (O I J) d'axes perpendiculaires, placer les points A (-3 ; -1) ; B (2, -3) C (5 ; 1)
  - a) Calculer les coordonnées du point M milieu de [AC]
  - b) D est un point tel que [AC] et [BD] aient le même milieu M.  
Calculer les coordonnées de D et placer D sur la figure.
  - c) En déduire la nature de ABCD
- 2/ Soit N milieu de [AB] ; Calculer les coordonnées de N et donner la nature de MNB