

LYCEE DE WONA

ANNEE SCOLAIRE 2020-2021

PROF : M KABRE

DUREE : 2H

CLASSE : 4^{ème} 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