

<b>Lycée Béchir Kraïief Nefta</b>		<b>Devoir de contrôle N :3 Mathématiques</b>
<b>Mr :Jarradi.M</b>	<b>07/02/2022</b>	
<b>1 S5</b>	<b>45 min</b>	

**&Exercice 1 : (4pts)**

I. Répondre par vrai ou faux:

a) Soit  $x$  un angle aigu alors  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

b)  $\cos 20^\circ = \cos 70^\circ$

II. Choisir la réponse correcte

1/ Soit  $a \in \mathbb{R}$  et  $b \in \mathbb{R}$  .  $(a+b)^3$  est égale à

a)  $a^3 + b^3$

b)  $a^3 + b^3$

c)  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

2/ Soit  $a \in \mathbb{R}$  et  $b \in \mathbb{R}$  .  $a^3 - b^3$  est égale à

a)  $(a-b)(a^2 + ab + b^2)$

b)  $(a+b)(a^2 - ab + b^2)$

c)  $(a-b)^3$

**Exercice 2 : ( 8pts)**

1) Développer puis réduire chacune de deux expressions suivantes.

a/  $A = (x + 2)^2 - x(x + 1) + 2x - 4$

b/  $(x - 2)^3 + (+3)(2 - x^2)$

2)a) Factoriser l'expression  $D = (3x + 1)(x - 1) + 6x + 2$

b) Pour chacune de deux valeurs de  $x = \frac{-1}{3}$  et  $x = -1$  , déterminer la valeur de D

**Exercice4: (8pts)**

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que  $AB = 3$  et  $AC = \sqrt{3}$

1/ a) Calculer BC

b) Calculer  $\sin(\widehat{ABC})$ , puis déduire les valeurs  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ACB}$

2/ Soit D un point de (AC) et  $D \notin [AC]$  tel que  $\widehat{ABD} = 45^\circ$

Calculer AD , DC et DB

3/ Soit H le projeté orthogonale de D sur [BC]

Calculer DH puis déduire  $\sin(75^\circ) = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

