

## Exercice N°1:

Soient  $a$  et  $b$  deux réels vérifiant  $a^2 + b^2 = 1$

- 1) Montrer que  $(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2$
- 2) Montrer que  $a^6 + b^6 + 3a^2b^2 = 1$

## Exercice N°2:

Factoriser:

- 1)  $E = x^2 + x\sqrt{2} + x + \sqrt{2}$
- 2)  $F = 4x^2 - (x + 1)^2$
- 3)  $G = x^3 + (x + 2)(3x - 5) + 8$

## Exercice N°3:

On donne deux réels  $a$  et  $b$  tels que  $a \in \mathbb{R}^*$  et  $b \in \mathbb{R}^*$  et on pose:

$$X = a - |b| - \sqrt{2} - (|a| + b + \sqrt{2}) \quad \text{et} \quad Y = \frac{a\sqrt{a^4 \cdot b^4}}{\sqrt{a^2 \cdot b^2}}$$

- 1) Simplifier  $X$  et  $Y$ .
- 2) Calculer  $Y$  pour  $a = 2^{-3}$  et  $b = -4^3$ .

## Exercice N°4:

On considère un triangle  $ABD$  rectangle en  $D$  tels que  $AD = 6$  et  $\widehat{DAB} = 60^\circ$

- 1) Calculer  $AB$  et  $BD$ .
- 2) Soit  $H$  le projeté orthogonal de  $D$  sur  $(BA)$ , calculer  $DH$  et  $HB$  de deux façons.
- 3) Soient le point  $C$  du plan tel que  $ABCD$  soit un trapèze rectangle de bases  $[AB]$  et  $[CD]$ . Montrer que  $BCDH$  est un rectangle.



## Exercice N°5:

1) vérifier que  $\cos^2 x - \cos^2 y = \sin^2 y - \sin^2 x$ .

2) On donne  $\sin^2 x - \cos^2 x = \frac{1}{2}$ .

a) Calculer  $\sin x$  et  $\cos(x)$ .

b) Déduire l'angle  $x$ .

3) Montrer que  $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$ .



في دارك... إتهنوني على قرابتة إصغارك

