

Prof : Mohamed Khairidine	Devoir de Contrôle N°3 Mathématiques	1 ère année S3 & S4 & S5 <u>Durée : 45 minutes</u>
------------------------------	---	--

Exercice 1 :(4 Points)

Pour chacun des cas suivants, on propose trois réponses . Une seule est correcte. Laquelle ?

1)

a) $(0,9999999999) \leq (0,9999999999)^2$

b) $(0,9999999999) \geq (0,9999999999)^2$

c) $(0,9999999999) \geq \sqrt{(0,9999999999)}$

2) $(2x - 3)^3 + (x + 1)^2 =$

a) $8x^3 - 35x^2 + 56x - 36$

b) $6x^3 - 35x^2 + 56x - 26$

c) $8x^3 - 35x^2 + 56x - 26$

3) Soit α un angle aigu tel que: $\cos \alpha = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ alors :

a) $\sin \alpha = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

b) $\sin \alpha = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

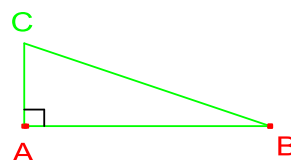
c) $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

4) ABC est un triangle rectangle en A et non isocèle :

a) $(\cos(\widehat{ACB}))^2 + (\sin(\widehat{ABC}))^2 = 1$

b) $(\sin(\widehat{ACB}))^2 + (\sin(\widehat{ABC}))^2 = 1$

c) $(\sin(\widehat{ACB}))^2 + (\cos(\widehat{ABC}))^2 = 1$



Exercice 2 :(4 Points)

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

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

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

Exercice 3 :(7 Points)

Soit x un réel :

1) Factoriser les expressions suivantes :

$A(x) = 27x^3 - 8 - (3x - 2)(9x^2 + 2x + 1)$

$B(x) = 8x^3 + 1 - (2x + 1)(4x^2 - 6x - 2)$

2) En déduire que $A(x) - B(x) = (4x + 3)(x - 3)$

3) Trouver alors les réels x tels que $A(x) = B(x)$

Exercice 4 :(5 Points)

Soit ABC un triangle isocèle en A tel que $AB = 3\text{ cm}$; $BC = 4\text{ cm}$ et H le projeté orthogonal de A sur $[BC]$

1) Faire une figure

2) Déterminer $\cos(\widehat{ABC})$

3) Donner alors une valeur approchée de \widehat{ABC} à 0,01 près.

Bon travail