

Exercice N°1 :4points

Répondre par vrai ou faux sans aucune justification.

- 1) $\tan 60^\circ - 2\cos 60^\circ = 0$
- 2) $\cos^2 45^\circ = 0,75$
- 3) $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$
- 4) Soit a un réel différent de 1 on a : $\frac{a^3-1}{a-1} = a^2+a+1$.

Exercice N°2 :8points

- I) Soit x un réel et soit $A=(2x+5)^2-4$ et $B=(2x+3)^3$.
 - 1) Développer et simplifier A et B.
 - 2) Soit $C=A+B$ Vérifier que $C=8x^3+40x^2+74x+48$.
 - 3) Factoriser A et en déduire une factorisation de C.
 - 4) Soit x un réel différent de $-\frac{3}{2}$; montrer que $\frac{A^3}{B} = (2x+7)^3$.
 - 5) En déduire sans aucun calcul que $\frac{(15^2-4)^3}{13^3} = 17^3$.
- II) 1) Sachant que $-2=-1-1$, factoriser x^2+x-2
 - 2) on suppose que x est différent de 1 montrer que $\frac{4x^2+4x-8}{x-1} = 4x+8$

Exercice3 : 3points

- 1) Soit a un angle aigu que vaut $\cos^2 a + \sin^2 a$
- 2) On suppose que $\sin a = \frac{2}{3}$ Calculer $\cos a$ et $\tan a$

Exercice4 :5points

Soit EFG un triangle rectangle en F tel que $EG=7$ et $\widehat{FEG}=60^\circ$ et soit C le cercle circonscrit au triangle EFG

- 1) Que vaut $\cos 60^\circ$?
- 2) Calculer EF et FG
- 3) Soit la droite tangente au cercle C passant par G elle coupe la droite (EF) en K quelle est la nature du triangle EGK ?
- 4) Montrer que $\frac{EG}{EK} = \frac{EF}{EG}$
- 5) En déduire FK