

**Exercice1 :** ( 3 pts)

Cocher la bonne réponse

①  $(x-1)^3 =$

$x^3 + 3x^2 - 3x + 3$

$x^3 - 3x^2 + 3x - 3$

$x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

②  $4x^2 + 12x + 9 =$

$(4x+3)^2$

$(2x+9)^2$

$(2x+3)^2$

③ Soit EFG un triangle rectangle en E alors :

$\cos(\widehat{EFG}) = \frac{FG}{FE}$

$\sin(\widehat{EFG}) = \frac{FE}{FG}$

$\tan(\widehat{EFG}) = \frac{EG}{FE}$

**Exercice2 :** ( 8 pts)

Soit x un réel tel que  $1 \leq x \leq 3$  et  $a = \frac{(x+1)^2}{x^2+1}$

① a / - Donner un encadrement de  $2x$  et de  $x^2 + 1$

b / En déduire que  $\frac{2x}{x^2+1} \in \left[\frac{2}{5}; 3\right]$

② a / vérifier que  $a = 1 + \frac{2x}{x^2+1}$

b / En déduire que  $a \in \left[\frac{7}{5}; 4\right]$

③ Montrer que :  $|a-4| + \sqrt{9a^2} - 2a - 4 = 0$

**Exercice 3 :** ( 9 pts)

On considère un triangle ABC rectangle en A tel que BC = 6 et AC = 3.

M est un point de [AC] tel que AM = 1.

La parallèle à (BC) passant par M coupe [AB] en N.

① a / Faire une figure

b / Montrer que  $AB = 3\sqrt{3}$ .

② Calculer les distances AN puis MN.

③ Soit P le point de [BC] tel que CP = 4

a) Calculer les rapports  $\frac{CM}{CA}$  et  $\frac{CP}{CB}$

b) Déduire que (MP) et (AB) sont parallèles

④ Calculer  $\cos(\widehat{ACB})$ . En déduire la mesure de l'angle  $\widehat{ACB}$

*Bon Travail*