

**Exercice N°1 : (6pts)**

Choisir la réponse correcte

1/ Soit $x \in \left[\frac{\pi}{2}, \pi \right]$ tel que : $\sin x = \frac{3}{5}$ alors

$\cos x = \frac{4}{5}$

$\cos x = -\frac{4}{5}$

$\cos x = \frac{2}{5}$

2/ Soit ABC un triangle tel que : $AB = 2$; $AC = 1$ et $\widehat{BAC} = \frac{\pi}{3}$ alors on a :

$BC = 1$

$BC = \sqrt{3}$

$BC = 3$

3/ Soit $A = \cos^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos(\pi - x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos^2(x)$ pour tout $x \in [0, \pi]$ on a alors :

$A = 1$

$A = 0$

$A = 2$

4/ On donne $T = (\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - \sin x)^2$ on a alors

$T = 1$

$T = -2$

$T = 2$

5/ P la parabole d'équation $y = 2x^2 + 4x + 2$ alors P de sommet

$S(-1, -2)$

$S(-1, 0)$

$S(1, -2)$

Exercice N°2 : (7pts)On donne les fonctions $f(x) = \sqrt{x+2}$ et $g(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4$ 1/ Tracer les courbes ζ_f et ζ_g des fonctions respectivement f et g dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

2/a) Donner le tableau de variation de la fonction g

b) Préciser l'extremum de f

3/ Déterminer graphiquement les coordonnées du point d'intersection de ζ_f et ζ_g 4/ Résoudre graphiquement l'inéquation $\sqrt{x+2} + \frac{1}{2}x^2 - 4 \geq 0$ **Exercice N°3 : (7pts)**I- 1/ Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E) : $2x^2 + 3x - 2 = 0$ 2/ Résoudre dans $[0; \pi]$ l'équation (E') : $2\sin^2(\alpha) + 3\sin(\alpha) - 2 = 0$ II- Pour $x \in \left[0; \frac{\pi}{2} \right]$, on donne $f(x) = 2\cos^2(x) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 2\sin^2(\pi - x)$ 1/ Montrer que $f(x) = 2 - \sin(x)$ 2/ Calculer $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ et $f\left(\frac{\pi}{6}\right)$ 3/ Résoudre l'équation : $f(x) = 2$