

A. E. RD L.(MAFA /PAD) Comité Pédagogique de Mathématiques	COMPOSITION 1^{ère} PERIODE 2022-2023 Epreuve de : Mathématiques Série : 10^e Commune Durée : 3heures COEF: 3
---	--

Exercice 1 :..... (6 Points)

On donne: $1,73 \leq \sqrt{3} \leq 1,74$ et $2,23 \leq \sqrt{5} \leq 2,24$

1) Déterminer un encadrement à 10^{-2} près par défaut et par excès de :

2-a) Détermine l'amplitude ; le centre et le rayon des intervalles suivants :

$$A = [12, 17] \quad ; \quad B =] \frac{3}{2}, \frac{5}{2}]$$

b) Détermine l'origine l'extrémité de chacun des intervalles de rayon et de centre donné ci-dessous

$$I(6, 6) ; I(\sqrt{2}, 2\sqrt{2})$$

Exercice 2 (6 Points)

1) Calculer $\sin x$ et $\tan x$ sachant que : $\cos x = \frac{2}{3}$ et $0 < x < \frac{\pi}{2}$

2) Simplifier les expressions suivantes :

a) $A = \sin(-x) + \cos(-x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

b) $B = \cos(\pi - x) + \sin(\pi - x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) - \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$

Exercice 3 :..... (8 Points)

I) Recopie puis complète le tableau suivant de façon que les propriétés écrites sur une même ligne aient la même signification.

Valeur absolue	Distance	Inégalité	Avec un intervalle
$ x - 1 \leq 3$		$-2 \leq x \leq 4$	
	$d(x, 2) \leq 1$		
			$x \in [-2, 6]$
	$d(x, 3) \leq 2$		
$ x = 9$			
			$] -\infty, 3[\cup] 5, +\infty [$

II) Soit ABC un triangle isocèle de sommet A tel que :

$$\hat{A} = 60^\circ \text{ et } AB = AC = 6 \text{ cm.}$$

On désigne par H le pied de la hauteur issue du sommet A.

1) Construire le triangle ABC ainsi que le point H..

2) a) Calculer les longueurs des côtés AH, CH, BH et BC.

b) En déduire la nature du triangle ABC.

3) Calculer le périmètre et la surface du triangle ABC.

4) Construire le cercle circonscrit au triangle ABC.