

Exercise 1

Calc. : ✖

Écrire le plus simplement possible les réels suivants :

8 marks

1. $A = \frac{25 \times (10^{-2})^5 \times 144}{12 \times 75 \times 10^{-8}}$.

3. $C = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}$.

2. $B = \sqrt[3]{9} \times \sqrt[5]{81}$.

4. $D = \sqrt[4]{\frac{16a^8}{b^{-16}}}$.

Exercice 2

Calc. : ✗

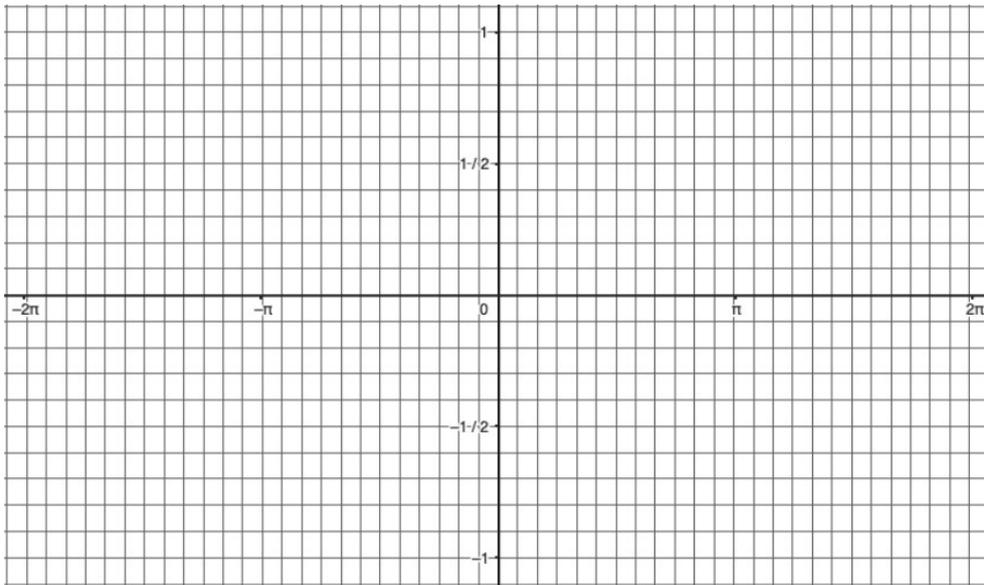
1. Compléter le tableau suivant :

x	$-\pi$	$-\frac{3\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{4}$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$
$\sin(x)$								

4 marks

2. Représenter graphiquement la fonction sinus sur $[-\pi; \pi]$ dans le repère ci-dessous sachant que : $\frac{\sqrt{2}}{2} \approx 0,7$ et $\frac{\sqrt{3}}{2} \approx 0,9$.

2 marks



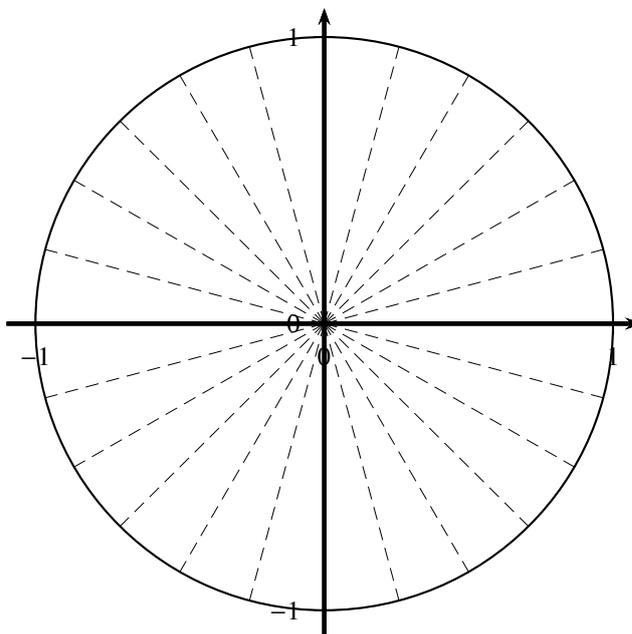
3. Expliquer sans la représenter comment étendre le tracé de la fonction sinus sur \mathbb{R} .

2 marks

4. Soient les angles suivants : $\widehat{A} = \frac{28\pi}{3}$; $\widehat{B} = \frac{29\pi}{4}$; $\widehat{C} = \frac{-9\pi}{2}$.

Donner la mesure des angles \widehat{A} , \widehat{B} et \widehat{C} appartenant à $] -\pi; \pi]$ modulo 2π et les placer sur le cercle trigonométrique ci-dessous.

4 marks



Exercice 3

Calc. : ✗

Partie 1

8 marks

Soient les points $A(1; -2)$, $B(0; m)$ et $C(6; -1)$.

Trouver le réel m pour que \vec{AB} et \vec{BC} soient dépendants.

Partie 2

Dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on considère les vecteurs :

$$\vec{a} = -2\vec{i} + \vec{j} \text{ et } \vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j}.$$

Exprimer le vecteur $\vec{w} = -\vec{i} + 2\vec{j}$ comme combinaison linéaire de \vec{a} et \vec{b} , c'est-à-dire sous la forme $(\vec{w} = x\vec{a} + y\vec{b})$.

Exercice 4

Calc. : ✗

Partie 1 :

8 marks

Soit la série statistique suivante :

x_i	4	8	10
n_i	1	3	2

Calculer la moyenne et l'écart type de la série ci-dessus.

Partie 2 :

Un professeur calcule la moyenne et l'écart type de ses élèves à un test.

Il obtient une moyenne de 5 sur 10 et un écart type de 1 pour la classe A.

Dans une autre classe B, il obtient une moyenne de 5 sur 10 et un écart-type de 3 sur ce même test.

1. **Commenter** la différence des paramètres pour ces deux classes.
2. Conscient que son test était très ambitieux pour la classe A, il souhaite faire bénéficier ses élèves d'un traitement de faveur. Il hésite entre :
 - (a) Augmenter toutes les notes de 1,5 point ;
 - (b) Multiplier toutes les notes par 1,3.

Calculer la moyenne et l'écart type pour chacun de ces procédés.