

Exercice 1: Automatismes (... / 3 points)

1. Trier les nombres suivant par ordre croissant :

(a) $A = \frac{4}{5}$

(b) $B = \frac{15}{100}$

(c) $C = 0,56$

2. Ecrire le nombre $A = 10 + 0,1 + \frac{1}{1000}$ sous la forme d'une fraction de dénominateur 1000 puis sous forme décimale.
3. Soit $f(x) = \frac{8}{7} - \frac{9}{5}(x-3)^2$. Calculer l'image de 3 par la fonction f .

Solution :

1. On a $B < C < A$. On peut ou bien mettre ces trois nombres sous forme fractionnaire de dénominateur 100 et comparer les numérateurs. Ou alors les mettre sous forme décimale et les comparer directement.
2. On a $A = \frac{10\,000}{1000} + \frac{100}{1000} + \frac{1}{1000} = \frac{10101}{1000} = 10,101$
3. On a $f(3) = \frac{8}{7} - \frac{9}{5}(3-3)^2 = \frac{8}{7}$

Exercice 2: Tronc commun (... / 4 points)

1. Quel est le calcul à effectuer pour déterminer 89% de 567 ? Ecrire le calcul à effectuer sans le réaliser.
2. Dans une bibliothèque il y a 300 livres, 15 sont des livres de sports automobiles. Calculer la proportion de livres de sports automobiles dans la bibliothèque. Exprimer le résultat sous forme de fraction puis en pourcentage.
3. Un magasin de jeux vidéos possède 400 jeux, 35% sont des jeux de gestion. Combien y-a-t-il de jeux de gestion dans le magasin ?
4. Sur un bateau de transport, il y a 25 personnes âgées, ce qui représente 10% des personnes sur le bateau. Combien y-a-t-il de personnes sur le bateau ?

Solution :

1. On a $\frac{89}{100} \times 567$.
2. On a $\frac{15}{300} = \frac{5}{100} = 5\%$.
3. On a $\frac{35}{100} \times 400 = 35 \times 4 = 140$.
4. On a $10\% = 0,1$ d'où $\frac{25}{0,1} = \frac{250}{1} = 250$.

Exercice 3: Spécialité Maths-Physique (... / 3 points)

Placer sur le cercle trigonométrique les points A , B et C associés respectivement aux nombres réels suivants puis déterminer la valeur de leur cosinus et de leur sinus :

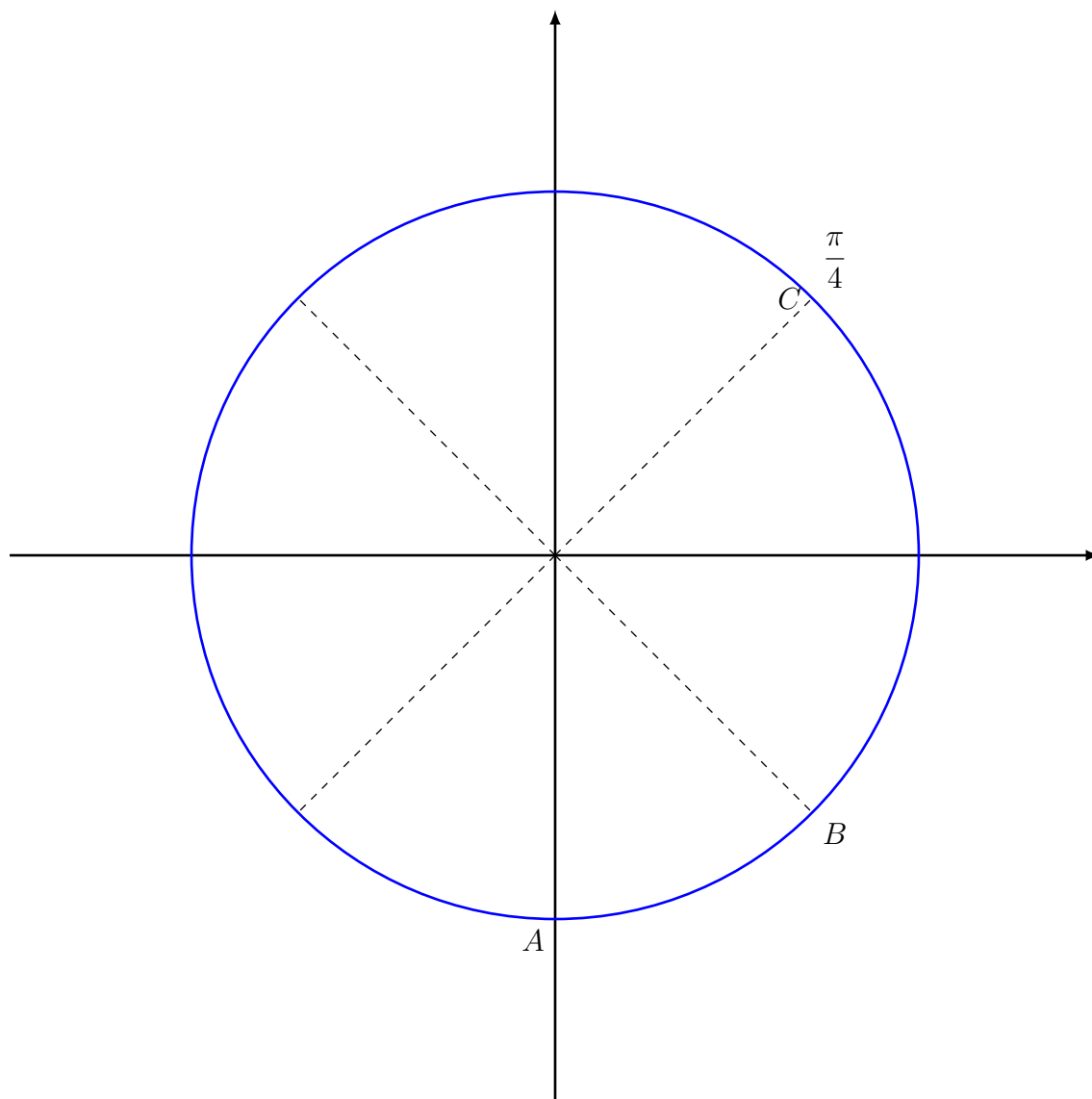
1. $-\frac{5\pi}{2}$

2. $\frac{23\pi}{4}$

3. $-\frac{7\pi}{4}$

On rappelle que $\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ et $\sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Solution :



1. On a $\cos\left(-\frac{5\pi}{2}\right) = 0$ et $\sin\left(-\frac{5\pi}{2}\right) = -1$

2. On a $\cos\left(\frac{23\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ et $\sin\left(\frac{23\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

3. On a $\cos\left(-\frac{7\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ et $\sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Exercice 1: Automatismes (... / 3 points)

1. Trier les nombres suivant par ordre croissant :

(a) $A = \frac{2}{10}$

(b) $B = \frac{5}{20}$

(c) $C = 0,56$

2. Ecrire le nombre $A = 1 + 0,01 + \frac{1}{100}$ sous la forme d'une fraction de dénominateur 100 puis sous forme décimale.
3. Soit $f(x) = \frac{9}{5} - \frac{8}{7}(x - 5)^2$. Calculer l'image de 5 par la fonction f .

Solution :

1. On a $A < B < C$. On peut ou bien mettre ces trois nombres sous forme fractionnaire de dénominateur 100 et comparer les numérateurs. Ou alors les mettre sous forme décimale et les comparer directement.
2. On a $A = \frac{100}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} = \frac{102}{100} = 1,02$
3. On a $f(3) = \frac{8}{7} - \frac{9}{5}(3 - 3)^2 = \frac{8}{7}$

Exercice 2: Tronc commun (... / 4 points)

1. Quel est le calcul à effectuer pour déterminer 71% de 483 ? Ecrire le calcul à effectuer sans le réaliser.
2. Dans une bibliothèque il y a 600 livres, 30 sont des livres de sports automobiles. Calculer la proportion de livres de sports automobiles dans la bibliothèque. Exprimer le résultat sous forme de fraction puis en pourcentage.
3. Un magasin de jeux vidéos possède 500 jeux, 15% sont des jeux de gestion. Combien y-a-t-il de jeux de gestion dans le magasin ?
4. Sur un bateau de transport, il y a 35 personnes âgées, ce qui représente 20% des personnes sur le bateau. Combien y-a-t-il de personnes sur le bateau ?

Solution :

1. On a $\frac{71}{100} \times 483$.
2. On a $\frac{30}{600} = \frac{1}{20} = 5\%$.
3. On a $\frac{15}{100} \times 500 = 15 \times 5 = 75$.
4. On a $20\% = 0,2$ d'où $\frac{35}{0,2} = \frac{350}{2} = 175$.

Exercice 3: Spécialité Maths-Physique (... / 3 points)

Placer sur le cercle trigonométrique les points A , B et C associés respectivement aux nombres réels suivants puis déterminer la valeur de leur cosinus et de leur sinus :

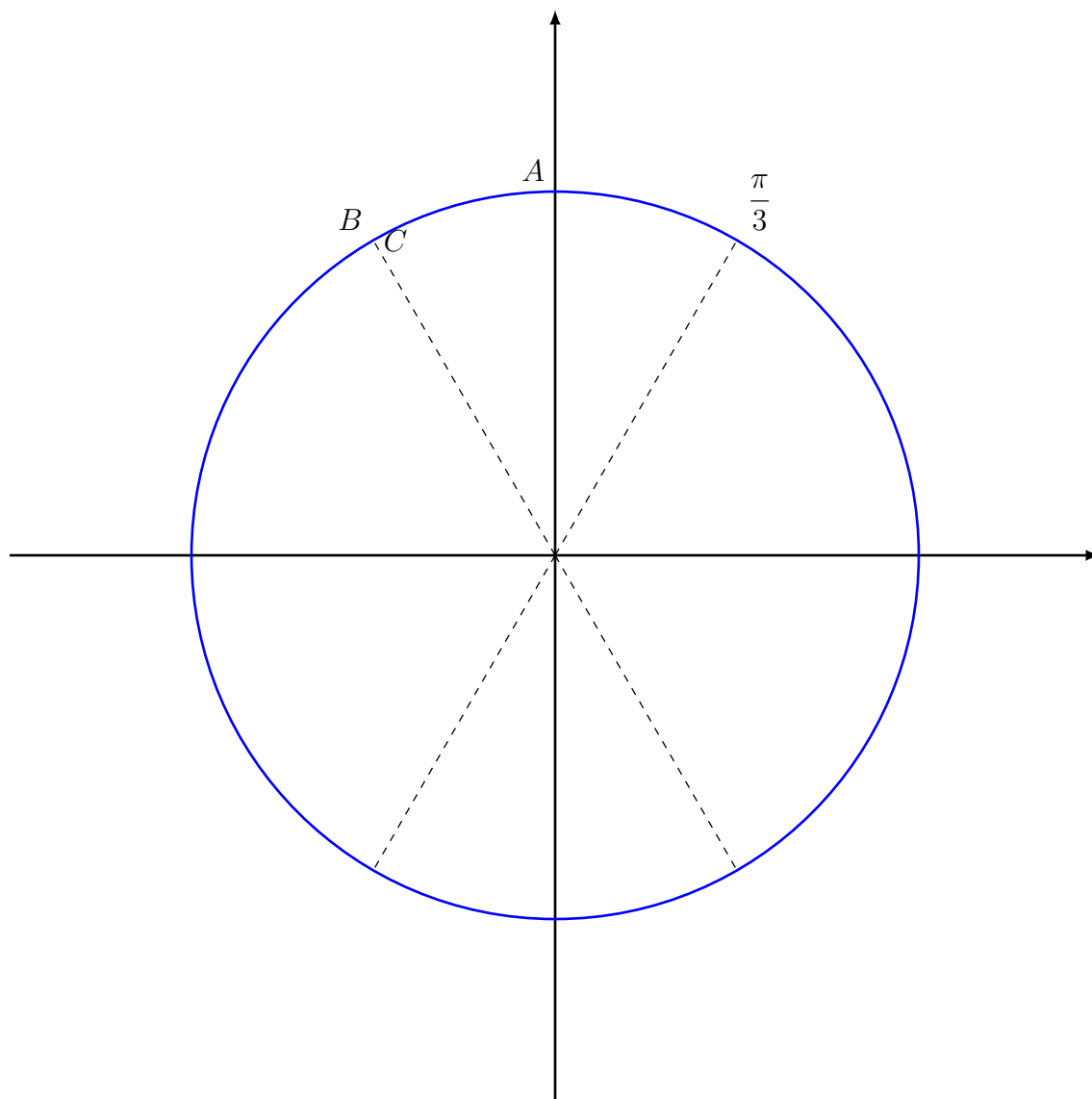
1. $-\frac{7\pi}{2}$

2. $\frac{20\pi}{3}$

3. $-\frac{4\pi}{3}$

On rappelle que $\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ et $\sin\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Solution :



1. On a $\cos\left(-\frac{7\pi}{2}\right) = 0$ et $\sin\left(-\frac{7\pi}{2}\right) = 1$

2. On a $\cos\left(\frac{20\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$ et $\sin\left(\frac{20\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

3. On a $\cos\left(-\frac{4\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$ et $\sin\left(-\frac{4\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$