

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

1. Un litre d'huile pèse 900 grammes. Déterminer la masse (en grammes) de 750 ml de cette huile.
2. Développer puis réduire l'expression $A(x) = (5x + 2)(3x - 1) - 2x$.
3. Soit $f(x) = \frac{8}{7} - \frac{9}{5}x^2$. Calculer l'image de -1 par la fonction f .

Solution :

1. On a trouvé une masse de $0,75 \times 900 = 75 \times 9 = 675$ grammes.
2. On a $A(x) = 15x^2 - x - 2$.
3. On a $f(-1) = \frac{8}{7} - \frac{9}{5} = \frac{40 - 63}{35} = -\frac{23}{35}$.

Exercice 2: Tronc commun (... / 3 points)

On questionne des personnes dans les rues de Fontainebleau en leur demandant leur âge et leur sexe. On résume les données obtenues dans le tableau suivant :

	Moins de 9 ans	10-14 ans	15-19 ans	20-34 ans	35 ans et plus	Total
Hommes	160	694	229	174	73	1330
Femmes	183	312	47	127	76	745
Total	343	1006	276	301	149	2075

Pour chaque question suivante, on exprimera le résultat sous forme de fraction sans chercher à la réduire.

1. Parmi les personnes interrogées, quelle est la fréquence de personnes de moins de 9 ans ?
2. Parmi les personnes interrogées, quelle est la fréquence de femmes de plus de 35 ans ?
3. Parmi les femmes interrogées, quelle est la fréquence de personnes âgées de moins de 20 ans ?

Solution :

1. On a $\frac{343}{2075}$.
2. On a $\frac{76}{745}$.
3. On a $\frac{183 + 312 + 47}{745} = \frac{542}{745}$.

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 :

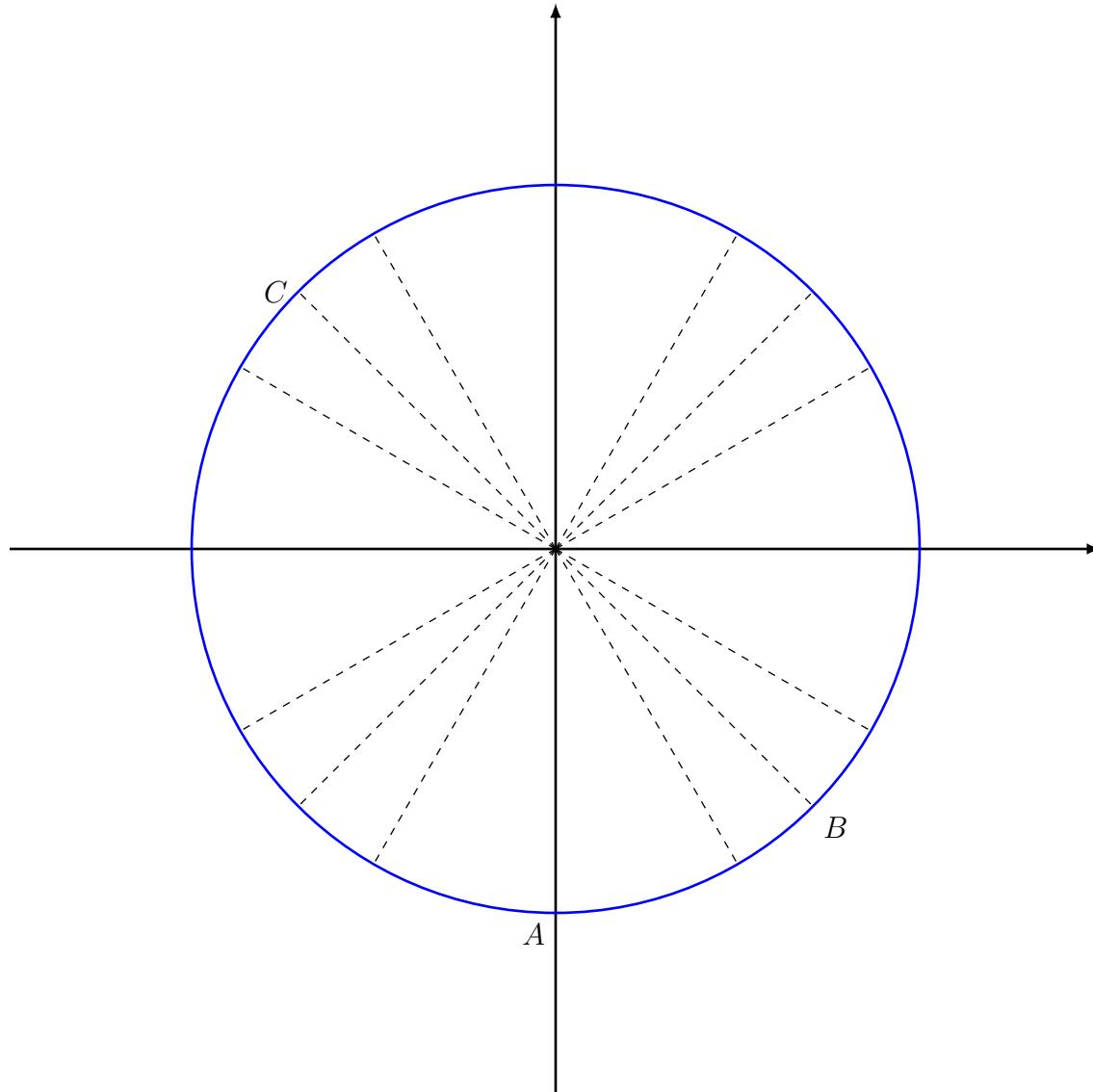
1. $-\frac{17\pi}{2}$

2. $\frac{15\pi}{4}$

3. $-\frac{5\pi}{4}$

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 $\cos\left(-\frac{17\pi}{2}\right) = 0$ et $\sin\left(-\frac{17\pi}{2}\right) = -1$

2. On a $\cos\left(\frac{15\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ et $\sin\left(\frac{15\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

3. On a $\cos\left(-\frac{5\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ et $\sin\left(-\frac{5\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

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

1. Un litre d'huile pèse 1100 grammes. Déterminer la masse (en grammes) de 650 ml de cette huile.
2. Développer puis réduire l'expression $A(x) = (3x - 4)(6x - 1) + 3x$.
3. Soit $f(x) = \frac{9}{5} - \frac{8}{7}x^2$. Calculer l'image de -1 par la fonction f .

Solution :

1. On a trouvé une masse de $0,65 \times 1100 = 65 \times 11 = 715$ grammes.
2. On a $A(x) = 18x^2 - 24x + 4$.
3. On a $f(-1) = \frac{9}{5} - \frac{8}{7} = \frac{63 - 40}{35} = \frac{23}{35}$.

Exercice 2: Tronc commun (... / 3 points)

On questionne des personnes dans les rues de Fontainebleau en leur demandant leur âge et leur sexe. On résume les données obtenues dans le tableau suivant :

	Moins de 9 ans	10-14 ans	15-19 ans	20-34 ans	35 ans et plus	Total
Hommes	223	251	142	103	34	753
Femmes	196	132	472	217	67	1084
Total	419	383	614	320	101	1837

Pour chaque question suivante, on exprimera le résultat sous forme de fraction sans chercher à la réduire.

1. Parmi les personnes interrogées, quelle est la fréquence de personnes de moins de 9 ans ?
2. Parmi les personnes interrogées, quelle est la fréquence de femmes de plus de 35 ans ?
3. Parmi les femmes interrogées, quelle est la fréquence de personnes âgées de moins de 20 ans ?

Solution :

1. On a $\frac{419}{1837}$.
2. On a $\frac{67}{1837}$.
3. On a $\frac{196 + 132 + 472}{1084} = \frac{800}{1084}$.

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 :

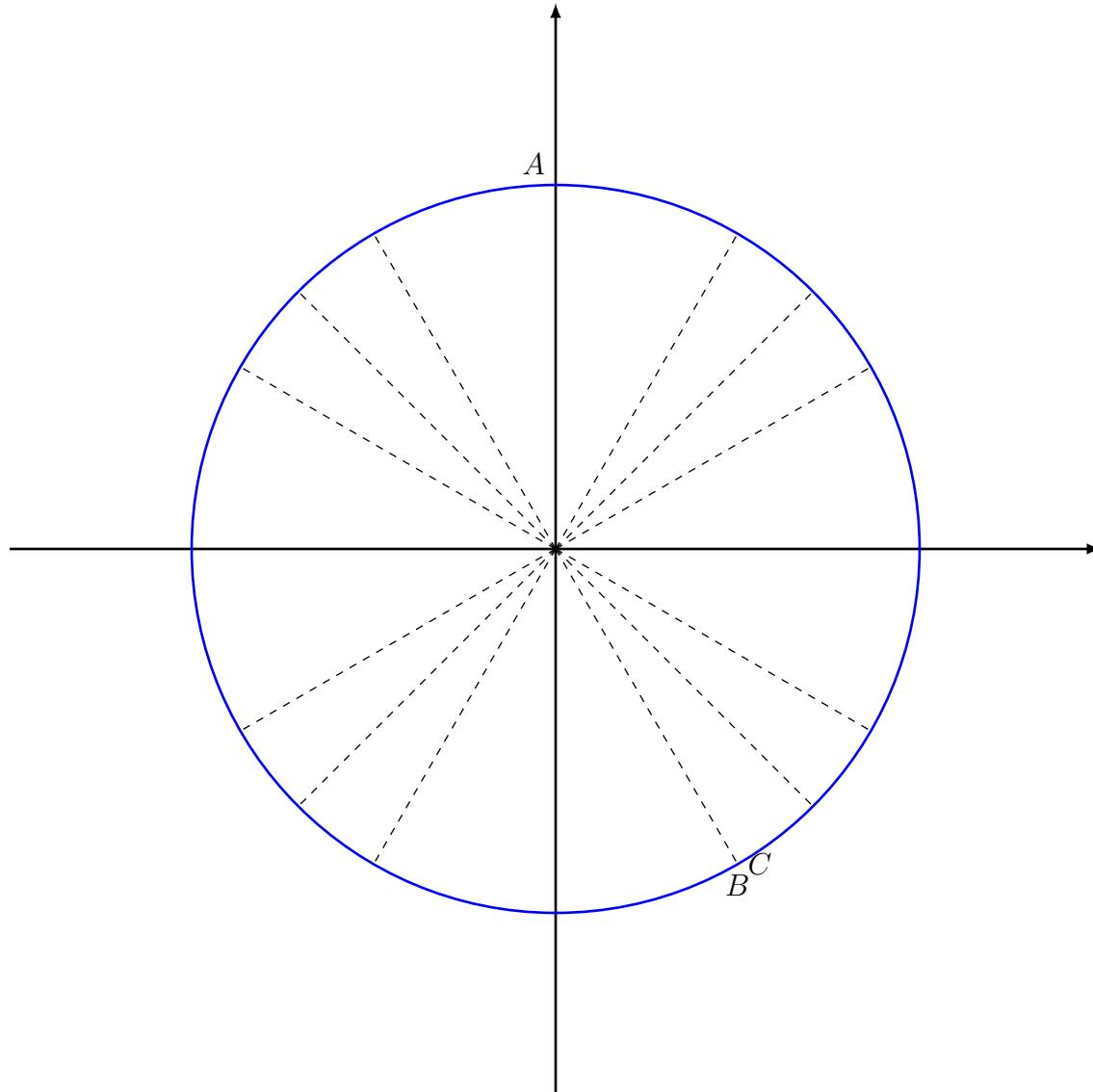
1. $\frac{13\pi}{2}$

2. $\frac{17\pi}{3}$

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

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 $\cos\left(\frac{13\pi}{2}\right) = 0$ et $\sin\left(\frac{13\pi}{2}\right) = 1$

2. On a $\cos\left(\frac{17\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ et $\sin\left(\frac{17\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. On a $\cos\left(-\frac{7\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ et $\sin\left(-\frac{7\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$