

Question 1 :

Déterminer la forme canonique de

$$(-7)x^2 + (-4)x + (-3)$$

Question 2 :

Déterminer la valeur exacte de $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right)$

Question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{11}{12} + \frac{5}{16}$$



Réponses :



Question 1 :

Déterminer la forme canonique de

$$(-7)x^2 + (-4)x + (-3)$$

Question 2 :

Déterminer la valeur exacte de $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right)$

Question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{11}{12} + \frac{5}{16}$$



Réponses :

1. $(-7)\left(x - \frac{-2}{7}\right)^2 + \frac{-17}{7}$

Question 1 :

Déterminer la forme canonique de

$$(-7)x^2 + (-4)x + (-3)$$

Question 2 :

Déterminer la valeur exacte de $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right)$

Question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{11}{12} + \frac{5}{16}$$



Réponses :

1. $(-7)\left(x - \frac{-2}{7}\right)^2 + \frac{-17}{7}$

2. $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

Question 1 :

Déterminer la forme canonique de

$$(-7)x^2 + (-4)x + (-3)$$

Question 2 :

Déterminer la valeur exacte de $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right)$

Question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{11}{12} + \frac{5}{16}$$



Réponses :

1. $(-7)\left(x - \frac{-2}{7}\right)^2 + \frac{-17}{7}$

2. $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. $\frac{59}{48}$

Solution détaillée de la question 1 :

Déterminer la forme canonique de

$$(-7)x^2 + (-4)x + (-3)$$

Détermination de la forme canonique :

Pour $ax^2 + bx + c$, la forme canonique est $a(x - \alpha)^2 + \beta$ avec :

- $\alpha = -\frac{b}{2a}$
- $\beta = -\frac{b^2 - 4ac}{4a}$

Avec $a = (-7)$,
 $b = (-4)$ et $c = (-3)$:

$$\alpha = -\frac{(-4)}{2 \times (-7)} = \frac{4}{-14} = \boxed{\frac{-2}{7}}$$

$$\begin{aligned}\beta &= -\frac{(-4)^2 - 4 \times (-7) \times (-3)}{4 \times (-7)} = -\frac{16 - 84}{(-28)} \\ &= \frac{-68}{28} = \boxed{\frac{-17}{7}}\end{aligned}$$

Donc :

$$(-7)x^2 + (-4)x + (-3) = (-7) \left(x - \frac{-2}{7} \right)^2 + \frac{-17}{7}$$

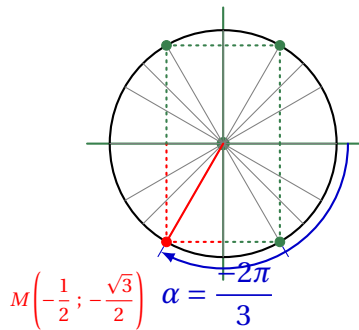
Solution détaillée de la question 2 :

Déterminer la valeur exacte de $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right)$

Pour déterminer $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right)$, on place le point M associé à une rotation de $\alpha = \frac{-2\pi}{3}$ sur le cercle trigonométrique.

Le sinus de l'angle $\alpha = \frac{-2\pi}{3}$ correspond à **l'ordonnée** du point M . Ainsi :

$$\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$



Solution détaillée de la question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{11}{12} + \frac{5}{16}$$

$$\begin{aligned}\frac{11}{12} + \frac{5}{16} &= \frac{11 \times 16}{12 \times 16} + \frac{5 \times 12}{16 \times 12} \\ &= \frac{236}{192} \\ &= \frac{2 \times 2 \times 59}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3} \\ &= \frac{59}{48}\end{aligned}$$