

### 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 :

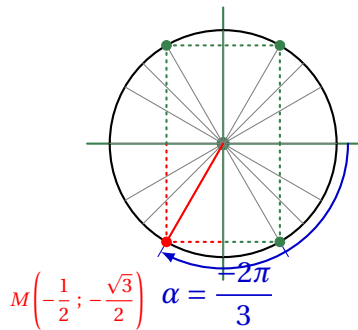
**Déterminer la valeur exacte de  $\sin\left(\frac{-2\pi}{3}\right)$**

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 :

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

---

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