

**2^{nde} 3 - Interrogation n°4 bis – Vendredi 24 novembre
2006**

Exercice 1 : Résoudre les équations. Donner pour chacune l'ensemble de ses solutions. **2 points par équation.**

$$(E_1) \frac{17}{6}x + \frac{3}{2} = -\frac{5}{3}x - 2 \quad (E_2) -7x(10x - 30)(-4x - 12) = 0$$

$$(E_3) \frac{-2x - 6}{x^2 - 9} = \frac{-2}{x - 3} \quad (E_4) \frac{2x^2 - 27}{x - 5} = \frac{23}{x - 5}$$

$$(E_5) \frac{-3}{2x - 4} - \frac{5}{3x + 1} = \frac{-19x + 10}{(2x - 4)(3x + 1)}$$

Exercice 2 : Pour équiper une salle de réunion, Monsieur Dupont achète des chaises et des tabourets. **3 points**

- Chaque chaise coûte 30,50 € et chaque tabouret 12,20 €. Il paie au total 921,10 €.
- Il a acheté 5 chaises de plus que de tabourets.

Quel est le nombre de chaises et le nombre de tabourets achetés par Monsieur Dupont ?

Exercice 3 : **5 points**

Don Camillo et Pépone n'ont qu'une bicyclette pour rejoindre la gare à 22km. Pépone enfourche la bicyclette et file à 15km/h, cependant que le curé le suit pedibus cum jambis à 6km/h.

Après un certain trajet, Pépone, rongé de remords, laisse le vélo en évidence sur le talus et poursuit son trajet à 6 km/h. Don Camillo trouve la bicyclette et rejoint la gare à 12 km/h. Nos deux compères arrivent en même temps. Combien de temps a duré le trajet (en heures + minutes) ?

2 points sont attribués au respect des consignes de présentation, au soin de l'écriture, à la propreté, la clarté, la grammaire et l'orthographe.

**2^{nde} 3 - Interrogation n°4 bis – Vendredi 24 novembre
2006**

Exercice 1 : Résoudre les équations. Donner pour chacune l'ensemble de ses solutions. **2 points par équation.**

$$(E_1) \frac{5}{6}x + \frac{4}{3} = -\frac{7}{2}x - 2 \quad (E_2) -5x(10x - 40)(-3x - 12) = 0$$

$$(E_3) \frac{-3x + 5}{x^2 - 25} = \frac{-3}{x + 5} \quad (E_4) \frac{2x^2 - 9}{x - 4} = \frac{23}{x - 4}$$

$$(E_5) \frac{-5}{2x - 6} - \frac{2}{3x + 1} = \frac{-19x + 7}{(2x - 6)(3x + 1)}$$

Exercice 2 : Pour équiper une salle de réunion, Monsieur Dupont achète des chaises et des tabourets. **3 points**

- Chaque chaise coûte 31,20 € et chaque tabouret 13,40 €. Il paie au total 1016,80 €.
- Il a acheté 4 chaises de plus que de tabourets.

Quel est le nombre de chaises et le nombre de tabourets achetés par Monsieur Dupont ?

Exercice 3 : **5 points**

Don Camillo et Pépone n'ont qu'une bicyclette pour rejoindre la gare à 28 km. Pépone enfourche la bicyclette et dévale la descente à 24 km/h, cependant que le curé le suit pedibus cum jambis à 6 km/h.

En bas de la descente, Pépone, laisse le vélo, trop encombrant, en évidence sur le talus et monte la côte tranquillement à 4 km/h. Don Camillo trouve la bicyclette et rejoint la gare en grim pant la côte en danseuse à 12 km/h. Nos deux compères arrivent en même temps. Combien de temps a duré le trajet (en heures + minutes) ?

2 points sont attribués au respect des consignes de présentation, au soin de l'écriture, à la propreté, la clarté, la grammaire et l'orthographe.

Exercice 3 : Don Camillo et Pépone n'ont qu'une bicyclette pour rejoindre la gare à 28 km. Pépone enfourche la bicyclette et dévale la descente à 24 km/h, cependant que le curé le suit pedibus cum jambis à 6 km/h. En bas de la descente, Pépone, laisse le vélo, trop encombrant, en évidence sur le talus et monte la côte tranquillement à 4 km/h. Don Camillo trouve la bicyclette et rejoint la gare en grim pant la côte en danseuse à 12 km/h. Nos deux compères arrivent en même temps. Combien de temps a duré le trajet (en heures + minutes) ?

Soit x la longueur du trajet parcouru en bicyclette par Pepone (jusqu'à ce qu'il abandonne la bicyclette).

Le trajet qu'il parcourt à pieds est $28 - x$.

La durée de son trajet est $\frac{x}{24} + \frac{28 - x}{4}$

Quant à Don Camillo, il parcourt x km à 6 km/h et $28 - x$ km à 12 km/h.

La durée de son trajet est $\frac{x}{6} + \frac{28 - x}{12}$

Comme les deux compères arrivent en même temps à la gare, le trajet a duré le même temps pour chacun. Donc on a : $\frac{x}{24} +$

$$\frac{28 - x}{4} = \frac{x}{6} + \frac{28 - x}{12} \text{ (E).}$$

$$\text{Résolution : (E) } \Leftrightarrow \frac{x}{24} + \frac{6(28 - x)}{24} = \frac{2x}{12} + \frac{28 - x}{12}$$

$$\text{(E) } \Leftrightarrow \frac{x + 168 - 6x}{2} = 2x + 28 - x$$

$$\text{(E) } \Leftrightarrow \frac{-5x + 168}{2} = x + 28$$

$$\text{(E) } \Leftrightarrow -5x + 168 = 2(x + 28)$$

$$\text{(E) } \Leftrightarrow -5x + 168 = 2x + 56$$

$$\text{(E) } \Leftrightarrow 112 = 7x$$

$$\text{(E) } \Leftrightarrow x = 16$$

16 km séparent le départ du bas de la pente où a été laissé le vélo, et 12 (28 - 16) km de la côte et la gare.

On peut donc calculer la durée du trajet : $\frac{16}{24} + \frac{12}{4} = \frac{2}{3} + 3$

(heures) = 3 h 40

ou encore $\frac{16}{6} + \frac{12}{12} = \frac{8}{3} + 1 = \frac{6}{3} + \frac{2}{3} + 1 = 3 \text{ h } 40$