

Exercice n°1 :

1) Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers et b est le plus petit possible :

$$A = \sqrt{12} - 5\sqrt{3} + 2\sqrt{48} \quad \text{et} \quad B = 2\sqrt{75} \times \sqrt{6}$$

2) Simplifier : $C = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{50}}$

Exercice n°2 : Résoudre les équations suivantes :

1) $(-1 - 2x)(1 + 4x) = 0$

2) $(x + 1) - (3x - 2) = 0$

3) $3x^2 - 27 = 0$

Exercice n°3 : Résoudre les inéquations suivantes :

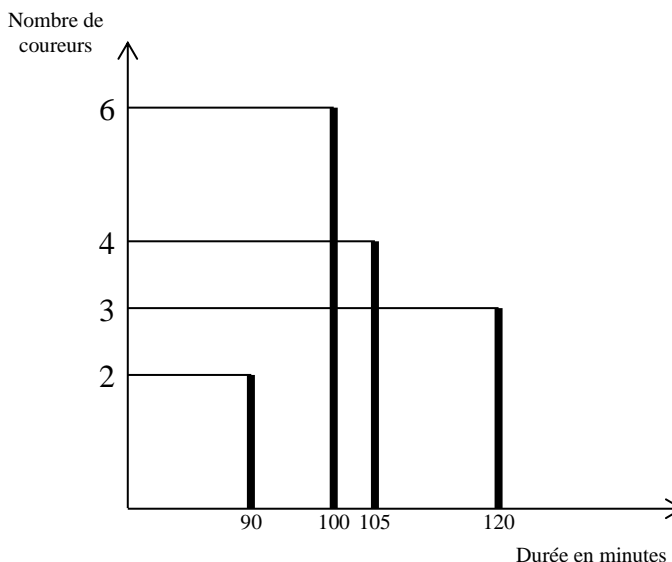
1) $7x - 5 < 4x + 1$

2) $7(-2x + 5) \geq 3 - (15x - 21)$

Exercice n°4 : Résoudre le système suivant : $\begin{cases} -3x + 7y = 5 \\ 4x - 9y = 6 \end{cases}$

Exercice n°5 : Un groupe de 15 amis a participé à un semi-marathon (une course à pied de 21 km).

Le diagramme en bâtons ci-dessous précise les résultats du groupe. Il indique par exemple que 4 de ces amis ont couru ce semi-marathon en 105 minutes.



PARTIE 1

1) Compléter le tableau ci-dessous.

Durée en minutes	90	100	105	120
Effectifs (nombre de coureurs)			4	

2) On a défini ci-dessus la série statistique donnant la durée de la course des coureurs.

- a. Calculer son étendue.
- b. Déterminer sa médiane.
- c. Déterminer le premier et le troisième quartiles.
- d. Calculer sa moyenne.

PARTIE 2

On suppose dans cette partie que :

Les 9 premiers kilomètres sont en montée, les 12 autres sont en descente. Laurent à parcouru :

- les 9 premiers kilomètres en 40 minutes ;
- les 12 derniers kilomètres en 50 minutes.

- 1) Calculer en km par heure la vitesse moyenne de Laurent en montée.
- 2) Calculer en km par heure la vitesse moyenne de Laurent en descente.
- 3) Calculer en km par heure la vitesse moyenne de Laurent sur le parcours total.

Exercice n°6 :

1) On admet qu'un ballon de basket est assimilable à une sphère de rayon $R_1=12,1$ cm. Calculer le volume V_1 en cm^3 de ce ballon (au cm^3 près).

2) On admet qu'une balle de tennis est assimilable à une sphère de rayon R_2 en cm. La balle de tennis est ainsi une réduction du ballon de basket. Le coefficient de réduction est $\frac{4}{15}$.

- a) Calculer R_2 au mm près.
- b) Sans utiliser cette valeur de R_2 , calculer le volume V_2 en cm^3 d'une balle de tennis. Donner le résultat arrondi à l'unité.