

Les parties A et B sont indépendantes.

La feuille ANNEXE est à rendre avec la copie.

Partie A

Deux établissements scolaires ont financé des déplacements en car pour se rendre dans un musée, où une grande exposition de peinture se tient durant plusieurs mois.

- 1/ L'établissement du premier groupe est situé à 250 km du musée. Le car a quitté le collège à 7 h 25 et roule à la vitesse moyenne de 100 km/h. Calculer l'heure d'arrivée au musée de ce premier groupe.
- 2/ Le second groupe a quitté son établissement à 8 h 00 pour arriver à 9 h 30. Il a parcouru 120 km pour se rendre au musée. Calculer la vitesse moyenne, en km/h, du car transportant ce second groupe.

Partie B

Armelle souhaite travailler quelques heures par mois dans ce musée, afin de gagner un peu d'argent. À la suite d'un entretien, deux possibilités d'indemnisation lui sont proposées :

- Somme d'argent S_1 : 8 € par heure.
- Somme d'argent S_2 : versement de 90 € en début de mois, puis 5 € par heure.

Ne sachant pas quelle forme d'indemnisation privilégier, elle décide d'étudier ces deux propositions.

- 1/ compléter le tableau :

		Nombre d'heures effectuées par mois	
		20 heures	25 heures
Somme d'argent perçue	S_1		
par mois en €)	S_2		

- 2/ Soit x le nombre d'heures effectuées par Armelle pendant un mois dans ce musée. Exprimer en fonction de x les sommes d'argent $S_1(x)$ et $S_2(x)$, versées à Armelle selon les deux formes d'indemnisation proposées.
- 3/ Résoudre l'équation $8x = 5x + 90$. À quoi correspond la solution de cette équation ?
- 4/ Sur le repère ci-dessous, représenter graphiquement les deux fonctions suivantes :

$$S_1 : x \longmapsto 8x \text{ et } S_2 : x \longmapsto 5x + 90$$

- 5/ (a) Utiliser une couleur pour marquer les traits qui permettent de déterminer graphiquement le résultat de la question 3.
- (b) Utiliser une autre couleur pour marquer les traits qui permettent de déterminer graphiquement l'indemnisation la plus avantageuse pour Armelle si elle souhaite effectuer 35 heures par mois. Indiquer alors la somme d'argent perçue.
- 6/ En s'aidant du graphique, indiquer à Armelle l'indemnisation la plus avantageuse en fonction du nombre d'heures effectuées par mois dans ce musée.

