

**Exercice 1**

Calc. : ✓

L'évolution de valeur d'une maison dans l'une des capitales européennes peut être décrite par un modèle suivant :

$$V(t) = 425\,000 \cdot 1,025^t$$

où  $t$  est le nombre d'années d'acquisition du bien par le propriétaire actuel, M. Anderson et  $V(t)$  est exprimé en euros.

1. **Determiner** la valeur de la maison au début de son acquisition par M. Anderson. 1 mark
2. **Calculer** la valeur de cette maison après 6 ans (arrondi au centième). 2 marks
3. **Calculer** la valeur de cette maison après 18 mois (arrondi au centième). 3 marks
4. **Calculer** combien il faut d'années pour que la valeur de la maison dépasse 600 000 euros. 4 marks

M. Johnson vient d'acheter une maison dans une capitale européenne pour 350 000 euros. La valeur des maisons dans cette ville augmente de 7% par an.

5. **Calculer** la valeur de la maison après 5 ans. 4 marks

**Exercice 2**

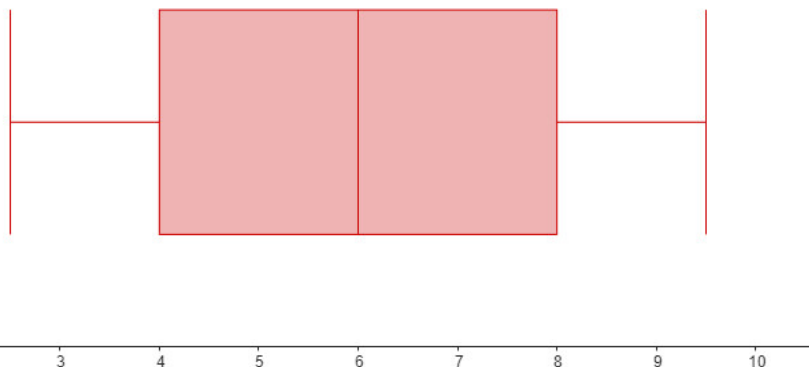
Calc. : ✓

Un enseignant souhaite analyser les performances de deux classes (classe A et classe B) lors d'un récent examen de mathématiques. Les résultats des examens de la classe A sont données par la série suivante :

Classe A: {3; 4; 5; 5; 6; 6,5; 7; 7; 7; 8,5; 9; 10}

1. **Calculez** la moyenne de cette série et **interprétez-la**. 2 marks
2. **Donnez** l'écart-type de cette série **interprétez-le**. 2 marks
3. **Dessinez** la boîte à moustaches de cette série. 4 marks

L'enseignant a accidentellement supprimé les résultats des examens de la classe B et il ne reste que la boîte à moustaches qu'il a dessinée. La boîte à moustaches ressemble à ceci :



4. **Comparez** les deux diagrammes en boîte de la classe A et la classe B et **décrivez** ce que cela signifie pour les résultats de ces deux classes. **Donnez** au moins deux conclusions importantes. 3 marks

**Exercice 3**

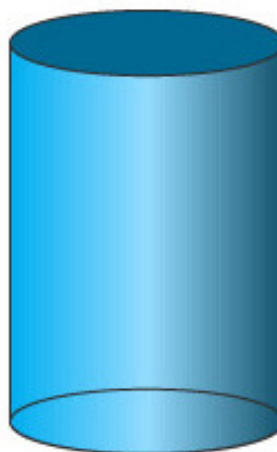
Calc. : ✓

Imaginez que vous êtes un ingénieur chargé de concevoir un système de stockage d'eau pour un village isolé. Vous décidez de construire un réservoir d'eau cylindrique. Il a un rayon de 3 mètres et une hauteur de 8 mètres.

1. **Calculez** la surface totale du réservoir cylindrique (y compris la surface incurvée et les deux bases circulaires) pour déterminer la quantité de matériau nécessaire à la construction.

La formule du volume d'un cylindre est :

$$V = \text{Aire de la base} \cdot \text{Hauteur}$$



5 marks

2. **Déterminez** la quantité de litres d'eau dans le réservoir cylindrique s'il est rempli aux  $\frac{3}{4}$  de sa hauteur (1 litre =  $1 \text{ dm}^3$ ).

5 marks