

Exercise 1

Calc. : ✗

Un corps se déplace en ligne droite, entre $t = 0$ et $t = 6$ (en secondes), avec une vitesse $v(t) = 4t$ (en mètres par seconde).

La dérivée $v'(t)$ de la vitesse est l'accélération.

La position du corps le long de la ligne droite est modélisée par une primitive $V(t)$ de la vitesse.

5 marks

- Quelle est la vitesse initiale du corps ? Quelle vitesse atteint-il après 3 secondes ?
- Calculer l'accélération en fonction du temps t .
- Calculer la primitive V de la fonction v pour laquelle $V(0) = 10$.
- Quelle distance le corps a-t-il parcouru pendant les 6 premières secondes ?

Exercise 2

Calc. : ✗

Ein Körper bewegt sich geradlinig im Zeitraum, zwischen $t = 0$ und $t = 6$ (in Sekunden), mit der Geschwindigkeit $v(t) = 4t$ (in Meter pro Sekunde).

Die Ableitung $v'(t)$ der Geschwindigkeit ist die Beschleunigung.

Die Position des Körpers auf der geraden Linie wird durch eine Stammfunktion $V(t)$ der Geschwindigkeit modelliert.

5 marks

- Welches ist die Anfangsgeschwindigkeit des Körpers? Welche Geschwindigkeit hat er nach 3 Sekunden erreicht?
- Berechnen Sie die Beschleunigung in Abhängigkeit der Zeit t .
- Berechnen Sie diejenige Stammfunktion V von der Funktion v für die $V(0) = 10$.
- Wieweit hat sich der Körper in den 6 Sekunden bewegt?

Exercise 3

Calc. : ✗

The velocity v in $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ of an object after t seconds, between $t = 0$ and $t = 6$, is given by the function: $v(t) = 4t$ (en metres per second)

The acceleration of the object is given by the derivative of the velocity, $v'(t)$.

The displacement of the object is given by a primitive, $V(t)$, of the velocity.

5 marks

- What is the initial speed of the object? Which speed is the object travelling at after 3 seconds?
- Give the expression of the acceleration as a function of time.
- Knowing that the initial position of the object was 10 m ($V(0) = 10$), give the exact expression of the displacement as a function of time.
- What distance has the object travelled after 6 seconds?