

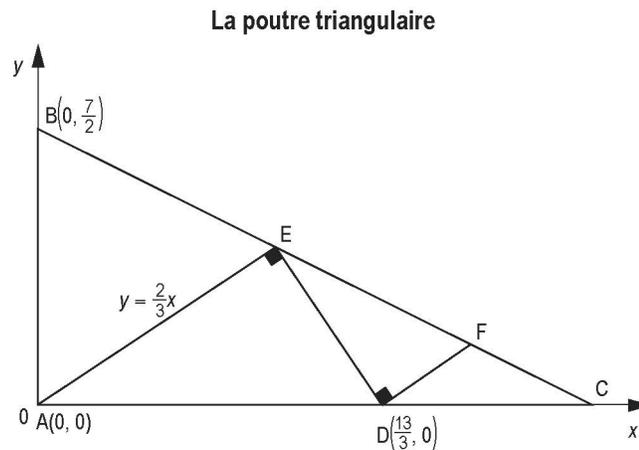
SÉ 2 ➤ Le design industriel

Le travail d'un designer industriel consiste à intégrer les arts et les sciences dans la conception d'objets divers. Ainsi, en plus d'être pratiques, ces objets seront à la fois beaux et ergonomiques. Les designers industriels peuvent travailler dans différents milieux, comme ceux du transport, de l'architecture et des biens de consommation.

Dans cette situation d'évaluation, vous réaliserez différentes tâches en lien avec le travail d'un designer industriel.

➤ TÂCHE 1 : La poutre triangulaire

Pour ajouter du cachet à une pièce d'une maison, un designer décide d'installer une poutre triangulaire en bois au plafond. Il a représenté celle-ci dans le plan cartésien ci-dessous, dans lequel les mesures sont en mètres.

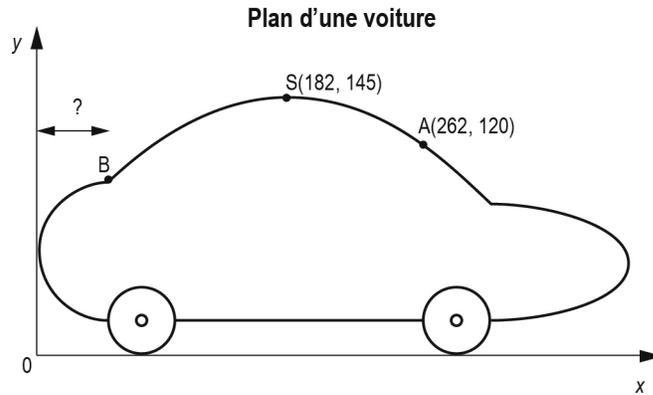


Déterminez la mesure du morceau de bois représenté par le segment AC.

Réponse : _____

TÂCHE 2 : Le design automobile

Une nouvelle voiture électrique a été dessinée par un designer industriel. Le toit de la voiture est conçu à partir d'une parabole contenant les points A et B et dont le sommet est le point S. Le reste de la voiture est formée à partir de cercles, d'ellipses et de droites. Le graphique ci-dessous, gradué en centimètres, montre la vue latérale de la voiture.

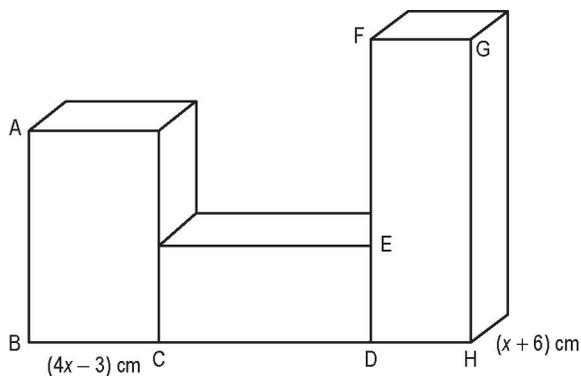


Sachant que le point B est à une hauteur de 106 cm du sol, déterminez à quelle distance du derrière de la voiture le point B se trouve.

Réponse: _____

➤ TÂCHE 3 : La conception d'un meuble

Une designer dessine le plan d'un meuble de télévision composé de trois sections en forme de prisme à base rectangulaire. La profondeur des trois sections est la même, soit $(x + 6)$ cm. Le volume de la section de gauche est de $(24x^3 + 146x^2 - 3x - 90)$ cm³. Dans le rectangle DFGH, la mesure du côté DH est plus petite que celle du côté GH et l'aire du rectangle est de $(21x^2 - 32x - 5)$ cm². La mesure du côté BC est de $(4x - 3)$ cm. La mesure du côté AB est la même que celle du côté CD. De plus, la mesure du côté ED est la même que celle du côté FG.



Sachant que la valeur de x est strictement positive, déterminez l'expression algébrique qui représente le volume de la section du centre du meuble.

Réponse : _____

