J'APPROFONDIS

19 Excès de vitesse ?

■ COMPÉTENCE **Pratiquer le calcul numérique et le calcul littéral**

Un conducteur a traversé l'agglomération de Roanne : un trajet de 15 km en 24 min, ce qui représente une vitesse moyenne de 37,5 km/h. Sur une courte portion de son trajet, son compteur a affiché une vitesse 1,5 fois plus grande que cette vitesse moyenne.

1. Rappelle la vitesse maximale autorisée en agglomération en France.
2. Si l'on regarde uniquement la vitesse moyenne du conducteur, a-t-il commis un excès de vitesse ?
3. La vitesse affichée par le compteur de la voiture est-elle une vitesse instantanée ou une vitesse moyenne ?
4. Calcule la vitesse qui était affichée par le compteur sur la courte portion.
5. Le conducteur a-t-il commis un excès de vitesse ? Justifie ta réponse.

20 L'orbite de la Terre.

La Terre parcourt son orbite autour du Soleil en 365,25 jours. Lorsque la Terre est au plus proche du Soleil, sa distance à l'étoile est de 147 millions de km et sa vitesse de 30,3 km/s. Lorsque la Terre est la plus éloignée du Soleil, sa distance à l'étoile de 152 millions de km et sa vitesse est de 29,3 km/s.

1. Indique, à l'aide des données de l'énoncé, si la Terre décrit un mouvement uniforme autour du Soleil.

21 Le 100 mètres.

L'épreuve de sprint sur 100 m est considérée comme l'épreuve reine des Jeux Olympiques. Aux Jeux Olympiques de Rio 2016, elle a été remportée par la jamaïcaine Elaine Thompson.

1. Donne la trajectoire effectuée par les sprinteurs sur le 100 m.
2. Indique, en justifiant ta réponse, si le mouvement des athlètes est uniforme lors de la course.

22 Du karting.

Amy et Arno font une course de kart.
À l'approche des virages, Amy ralentit alors qu'Arno continue à la même vitesse.

1. Qui d'Amy ou d'Arno prend la meilleure décision pour la course ? Justifie ta réponse.

23 Chronophotographie et vitesse.

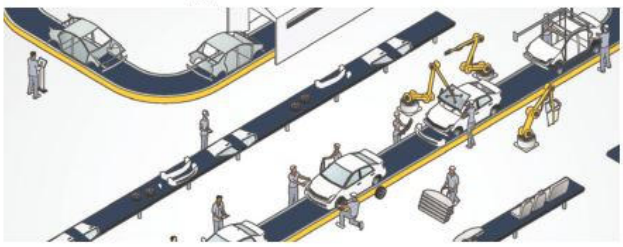
La technique de chronophotographie permet la réalisation de photos surprenantes !



1. Quelles informations sur le mouvement du skieur cette photographie apporte-t-elle ?
2. Fais un croquis simplifié de la photo ci-dessus (tu peux représenter le skieur par un point et t'aider d'un papier calque).
3. Représente la vitesse du skieur pour chacune des positions de la photo par une flèche.
4. Sa vitesse est-elle restée la même au cours de ce mouvement ? Explique ta réponse.

24 Mouvements rectilignes et circulaires dans l'industrie.

Dans l'industrie, l'automatisation de certaines tâches rend de grands services.



1. Repère sur l'image quelles tâches sont effectuées par des mécanismes automatiques.
2. Parmi elles, lesquelles illustrent un mouvement rectiligne ? Un mouvement circulaire ?