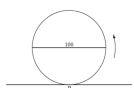


IB Fonctions Problème 009



roue d'un parc de loisirs : son diamètre est de 100 mètres. Figure A.

Tableau de hauteurs de P en mètres par rapport au sol après t minutes. Tableau B.

t	$h(t)$
0	0,0
5	24
10	50
15	76
20	100
25	76
30	50
35	24
40	0,0

Soit P un point de la roue. La roue démarre avec P à son point le plus bas, au niveau du sol.

La roue tourne avec une vitesse constante, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Un tour complet prend 20 minutes.

- A. Donnez la hauteur de P par rapport au sol après :
 - i. 10 minutes.
 - ii 15 minutes.
- B. Soit $h(t)$ la hauteur de P par rapport au sol en mètres après t minutes.
 - i. Montrez que $h(8) = 90,5$.
 - ii Trouvez $h(21)$.
- C. Esquissez la représentation graphique de h , avec $0 \leq t \leq 40$.
- D. Étant donné que h peut s'exprimer sous la forme $h(t) = a \cos bt + c$, trouvez a , b et c .