

Mathématiques

SN4

Situation d'application

MARIO CONTRE-ATTAQUE

Cahier de l'élève



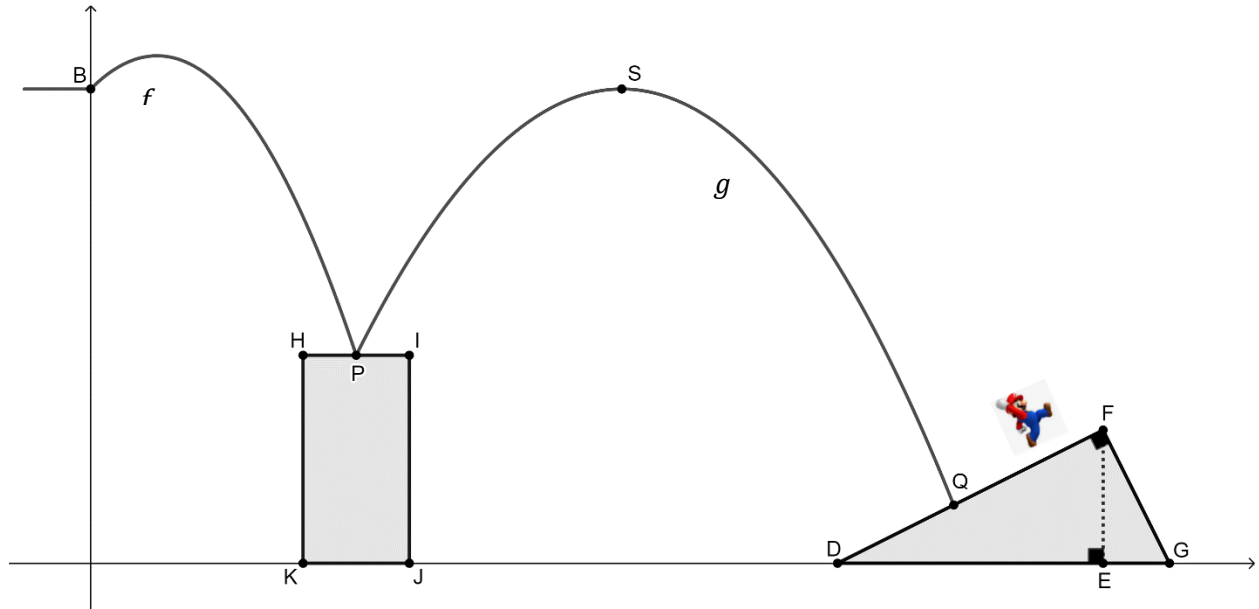
MARIO CONTRE-ATTAQUE

Pour réussir une épreuve, Mario s'élance d'une plateforme et saute sur un premier bloc. Dès son atterrissage sur ce premier bloc, il effectue un deuxième saut, puis atterrit sur un autre bloc.

Dans le plan cartésien ci-dessous, qui est gradué en décimètres, les fonctions polynomiales du second degré f et g représentent les deux sauts de Mario.

Le point P représente l'endroit où Mario atterrit sur le premier bloc alors que le point Q représente celui où il atterrit sur le second bloc.

Le rectangle HIJK et le triangle DFG sont les faces avant de ces deux blocs.



- Le point $B(0, 14,25)$ et le point P sont deux des points de la parabole représentant la fonction f , dont l'équation est de la forme $y = a(x - 2)^2 + 15,25$.
- Le point P et le point Q sont deux des points de la parabole représentant la fonction g . Le point $S(16, 14,25)$ est le sommet de cette parabole.
- Le rectangle HIJK est équivalent au triangle DFG.
- $m \overline{JK} = (w) \text{ dm}$
- $m \overline{HK} = (2w - 0,15) \text{ dm}$
- Les coordonnées du point D sont $D(22,5, 0)$.
- $m \overline{DE} = 8 \text{ dm}$
- $m \overline{EG} = 2 \text{ dm}$

Quelles sont les coordonnées du point Q ?

Réponse : $Q(26, 1,75)$