

Mathématique Appliquée 30S
Quiz Fonctions Quadratiques

Nom : _____ /16 Date : _____

Utilise un programme graphique pour répondre aux prochaines questions.

1. Aladin s'exerce au club de tir à l'arc. La hauteur h , en pieds, atteinte par la flèche à l'un de ses tirs peut être modélisée en fonction du temps t , en secondes, écoulé depuis le tir par la fonction $h(t) = -5t^2 + 10t + 4$.

a) Détermine la hauteur lorsque le projectile est rendu à 2 secondes.

/1

b) Combien de temps la flèche a été **par-dessus** de 7 pieds ?

/2

2. Un joueur de soccer décide de botter un ballon de soccer aussi fort et aussi haut que possible. La hauteur du ballon au-dessus du sol, h , en mètres est donnée approximativement par la fonction $h(t) = -t^2 + 4t + 2$, où t représente le temps, en secondes, à partir du moment où le joueur botte le ballon.

a) Trace le graphique qui représente l'équation ci-dessus. (N'oubliez pas d'étiqueter vos axes.)

/3



Mathématique Appliquée 30S
Quiz Fonctions Quadratiques

b) Détermine la **hauteur maximale** que le ballon atteint et à **quel temps** ?

/2

c) À quel hauteur la balle a été botté initialement ?

/1

d) Combien de temps la balle reste-elle dans les airs ?

/1

e) Détermine le temps que la balle touche 5 mètres en augmentant.

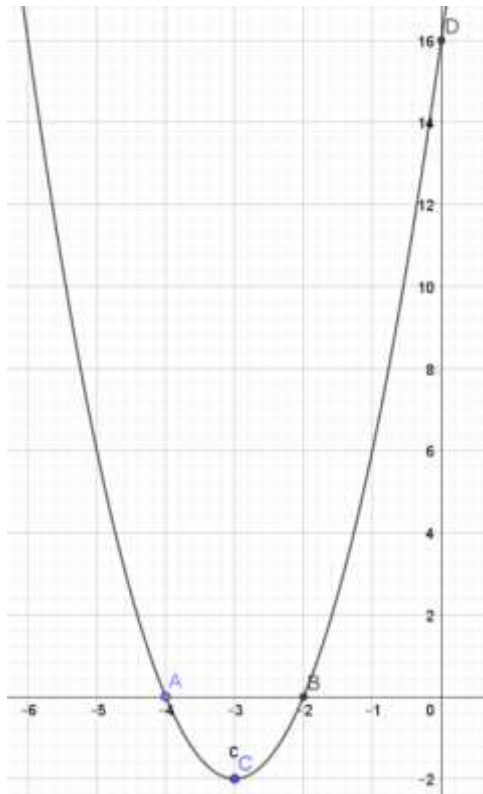
/1

f) Est-il possible pour la balle d'atteindre une hauteur de 8 mètres ? Explique.

/1

3. Détermine l'équation générale de la fonction quadratique.

/2



Mathématique Appliquée 30S
Quiz Fonctions Quadratiques

4. Quelqu'un a laissé tomber une pierre du haut d'un pont. La table de valeurs ci-dessous indique le temps, en secondes, et la hauteur de la pierre au-dessus de l'eau, en mètres.

Temps (s)	Hauteur (m)
0,0	20,00
0,5	18,75
1,0	15,00
1,5	8,75
2,0	0,00

a) Détermine l'équation de régression **quadratique** sous forme générale et canonique qui modélise les données.

/1

b) Détermine à quel moment la pierre s'est trouvée à 10 m au-dessus de l'eau.

/1

c) Détermine le domaine et l'image qui représente cette fonction.

/2

Domaine : _____

Image : _____

Bonis :

$$\text{🏍️} + \text{🏍️} + \text{🏍️} = 36$$

$$\text{🏍️} + \text{🏍️} \times \text{🚊} = 180$$

$$\text{🏎️} \times \text{🏎️} + \text{🚊} = 107$$

$$\text{🚊} + \text{🏍️} \times \text{🏎️} = ?$$