

NOM

DATE

PÉRIODE

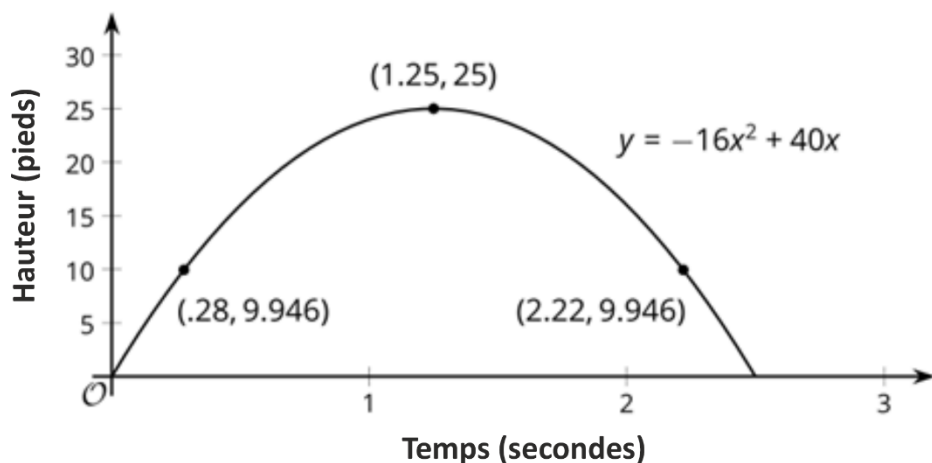
## Matériel de soutien aux familles

### Équations quadratiques

Dans cette unité, votre élève apprendra à résoudre des équations quadratiques par diverses méthodes. Dans l'unité précédente, les élèves ont vu comment les fonctions quadratiques peuvent représenter une variété de situations telles que la hauteur d'une balle lancée en l'air dans le temps.

Le graphique montre que la balle est à 10 pieds au-dessus du sol à environ 0,28 seconde, et à nouveau à environ 2,22 secondes après avoir été lancée.

Les solutions de l'équation  $-16x^2 + 40x = 10$  nous donneraient les moments exacts où la balle est à 10 pieds au-dessus du sol. Cependant, trouver ces résultats exacts peut s'avérer difficile.



Pour apprendre à résoudre ces équations plus compliquées, les élèves réfléchissent d'abord sur résoudre des équations comme  $x^2 = 9$  ou  $(x - 1)^2 = 9$ . Pouvez-vous trouver les solutions à ces équations ?

Vous avez probablement remarqué qu'une solution à  $x^2 = 9$  est 3 parce que  $3^2 = 9$ . De plus, -3 est une solution car  $(-3)^2$  est également égal à 9. En appliquant un raisonnement similaire, les solutions de  $(x - 1)^2 = 9$  sont 4 et -2. Vous pouvez vérifier ces solutions car  $4 - 1 = 3$  et  $-2 - 1 = -3$ .

Plus tard dans l'unité, votre élève apprendra à réécrire les expressions pour trouver rapidement les valeurs qui font qu'une expression est égale à 0. Un diagramme peut être utile. Voici un diagramme qui montre que  $x^2 + 3x$  est égal à  $x(x + 3)$ .

$$x \quad 3$$

NOM

DATE

PÉRIODE

$$\begin{array}{r} x + 3 \\ x^2 + 3x \end{array}$$

Cela signifie que les solutions de l'équation  $x^2 + 3x = 0$  sont les mêmes que les solutions de l'équation  $x(x + 3) = 0$ . Pouvez-vous « voir » à partir de la deuxième équation que les solutions sont 0 et -3 ?

À la fin de l'unité, les élèves ont appris la formule quadratique qui peut être utilisée pour trouver les solutions exactes de n'importe quelle équation quadratique.

**Voici une tâche à essayer avec votre élève :**

Résolvez l'équation  $x^2 - 4x + 3 = 0$  de deux manières.

1. Réécrivez-la sous forme factorisée. Voici un diagramme pour vous aider.

$x$	$x^2$	$-3x$
$-1$	$-1x$	$3$

2. Faites des carrés parfaits des deux côtés. Voici les premières étapes pour vous aider.

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + 3 &= 0 \\ x^2 - 4x + 4 &= 1 \\ (x - 2)^2 &= 1 \end{aligned}$$

**Solution :**

1.  $(x - 1)(x - 3) = 0$  et les solutions sont  $x = 1$  et  $x = 3$ .
2. L'une des solutions est  $x = 1$  car  $(1 - 2)^2 = (-1)^2$ , qui est égal à 1. L'autre solution est  $x = 3$  car  $(3 - 2)^2 = (1)^2$ , qui est également égal à 1.

**Résumés des leçons vidéo**

Voici les résumés des leçons vidéo pour Algèbre 1, Unité 7 : Équations quadratiques. Chaque vidéo met en évidence les concepts clés et le vocabulaire que les élèves apprennent au cours d'une ou de plusieurs leçons de l'unité. Le contenu de ces résumés de leçons vidéo est basé sur les résumés de leçons écrits qui se trouvent à la fin des leçons du programme. L'objectif de ces vidéos est d'aider les élèves à réviser et à vérifier leur compréhension des concepts importants et du vocabulaire. Voici quelques façons dont les familles peuvent utiliser ces vidéos :

- Rester informés des concepts et du vocabulaire que les élèves apprennent en classe.
- Les regarder avec leur élève et les mettre en pause à des moments clés pour prédire ce qui va suivre ou penser à d'autres exemples de termes de vocabulaire (les mots en gras).

---

NOM	DATE	PÉRIODE
-----	------	---------

- Envisagez de suivre les liens Relation à d'autres unités pour passer en revue les concepts mathématiques qui ont mené à cette unité ou pour prévisualiser où les concepts couverts dans cette unité mènent dans les unités futures.

Algèbre 1, Unité 7 : Équations quadratiques	Vimeo	YouTube
Vidéo 1 : Solutions des équations quadratiques (Leçons 1 à 5)	<a href="#">Lien</a>	<a href="#">Lien</a>
Vidéo 2 : Forme factorisée (Leçons 6 à 10)	<a href="#">Lien</a>	<a href="#">Lien</a>
Vidéo 3 : Compléter le carré (Leçons 11 à 15)	<a href="#">Lien</a>	<a href="#">Lien</a>
Vidéo 4 : La formule quadratique (Leçons 16 à 18)	<a href="#">Lien</a>	<a href="#">Lien</a>
Vidéo 5 : Solutions rationnelles et irrationnelles (Leçons 19 à 21)	<a href="#">Lien</a>	<a href="#">Lien</a>
Vidéo 6 : Forme du sommet (Leçons 22 à 24)	<a href="#">Lien</a>	<a href="#">Lien</a>

### Vidéo 1

La vidéo « VLS Alg1U7V1 Solutions des équations quadratiques (Leçons 1 à 5) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/524344018>.

### Vidéo 2

La vidéo « VLS Alg1U7V2 Forme factorisée (Leçons 6 à 10) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/524508901>.

### Vidéo 3

La vidéo « VLS Alg1U7V3 Compléter le carré (Leçons 11 à 15) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/526584806>.

### Vidéo 4

La vidéo « VLS Alg1U7V4 La formule quadratique (Leçons 16 à 18) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/531440950>.

### Vidéo 5

La vidéo « VLS Alg1U7V5 Solutions rationnelles et irrationnelles (Leçons 19 à 21) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/531442545>.

### Vidéo 6

La vidéo « VLS Alg1U7V6 Forme du sommet (Leçons 22 à 24) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/531444254>.

---

NOM

DATE

PÉRIODE



© CC BY 2019 Illustrative Mathematics®