On lance un projectile depuis une hauteur.
En négligeant les frottements de l'air, on peut exprimer la hauteur à laquelle se trouve le projectile en fonction du temps :

$$h(t) = -t^2 + 1{,}6t + 8{,}36$$

NOM1 :

NOM2 :

t (en s) est la durée écoulée depuis l'instant du lancer

h(t) (en m) est la hauteur par rapport au sol, à laquelle se trouve le projectile t secondes après le lancer.

1) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile revient-il à la hauteur initiale ?

2) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile arrive-t-il au sol ?

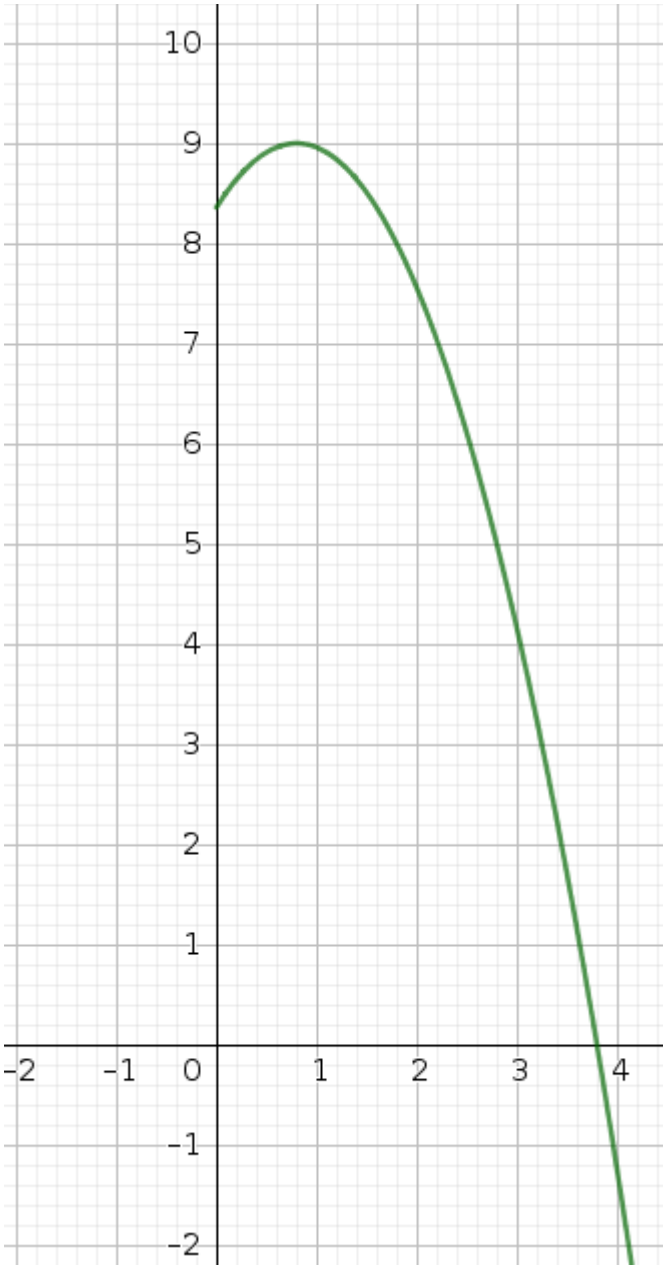
3) Reprenez la question 1 par le calcul.

4) Expliquez pourquoi on ne peut pas répondre à la question 2 par le calcul grâce à la méthode habituelle.

5) Montrer que l'expression h(t) est égale à l'expression factorisée suivante :

$$-(t + 2{,}2)(t - 3{,}8)$$

6) Grâce à l'expression de la question 5, vous pouvez répondre à la question 2 par le calcul.



Fiche prof :

un exercice à faire par groupes, avec un énoncé différent à chaque groupe ?

Objectif :
- travailler le calcul algébrique
- revoir ce qui a déjà été fait auparavant sur résolution graphique et algébrique d'équation
- découvrir (revoir?) que la possibilité de factoriser une expression permet de résoudre une équation

solutions :
rmq : au 6, il faut trouver deux sol et en écarter une qui est négative donc sans sens ici

NOM1 :

NOM2 :

On lance un projectile depuis une hauteur.
En négligeant les frottements de l'air, on peut exprimer la hauteur à laquelle se trouve le projectile en fonction du temps :

$$h(t)=-t^2+1{,}7t+8{,}58$$

t (en s) est la durée écoulée depuis l'instant du lancer

h(t) (en m) est la hauteur par rapport au sol, à laquelle se trouve le projectile t secondes après le lancer.

1) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile revient-il à la hauteur initiale ?

2) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile arrive-t-il au sol ?

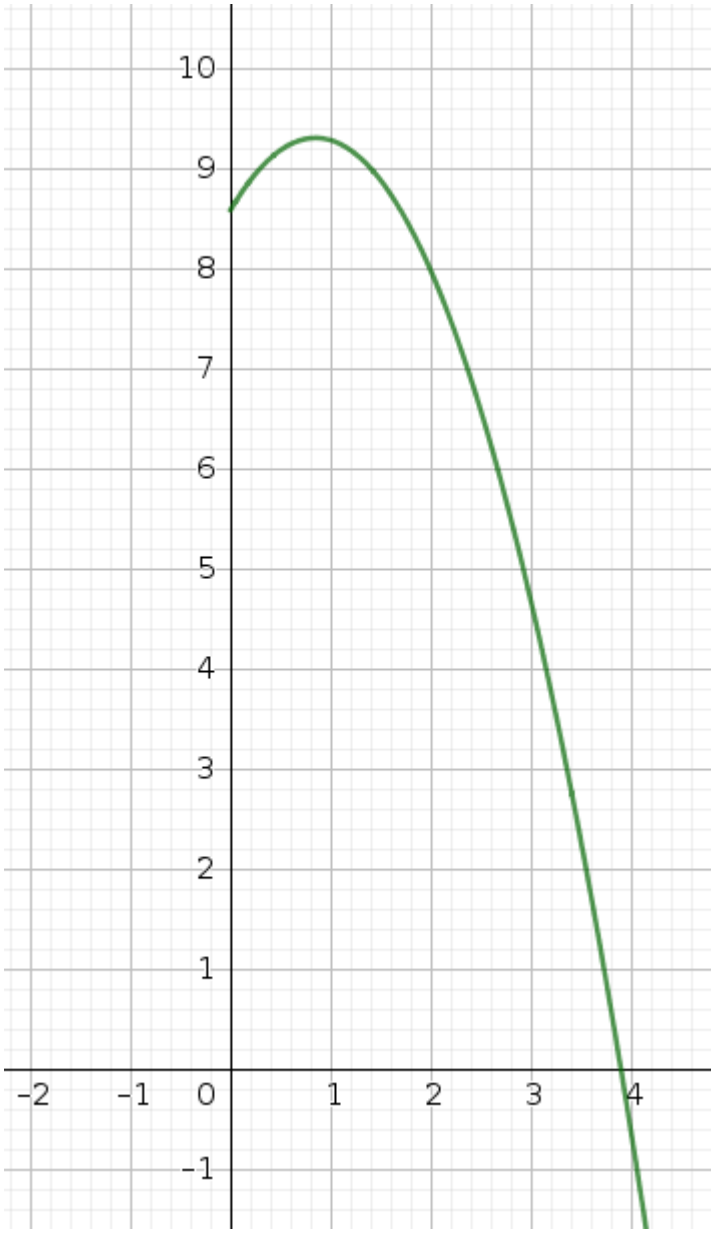
3) Reprenez la question 1 par le calcul.

4) Expliquez pourquoi on ne peut pas répondre à la question 2 par le calcul grâce à la méthode habituelle.

5) Montrer que l'expression h(t) est égale à l'expression factorisée suivante :

$$-(t+2{,}2)(t-3{,}9)$$

6) Grâce à l'expression de la question 5, vous pouvez répondre à la question 2 par le calcul.



On lance un projectile depuis une hauteur.
En négligeant les frottements de l'air, on peut exprimer la hauteur à laquelle se trouve le projectile en fonction du temps :

$$h(t)=-t^2+1{,}9t+9{,}02$$

NOM1 :

NOM2 :

t (en s) est la durée écoulée depuis l'instant du lancer

h(t) (en m) est la hauteur par rapport au sol, à laquelle se trouve le projectile t secondes après le lancer.

1) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile revient-il à la hauteur initiale ?

2) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile arrive-t-il au sol ?

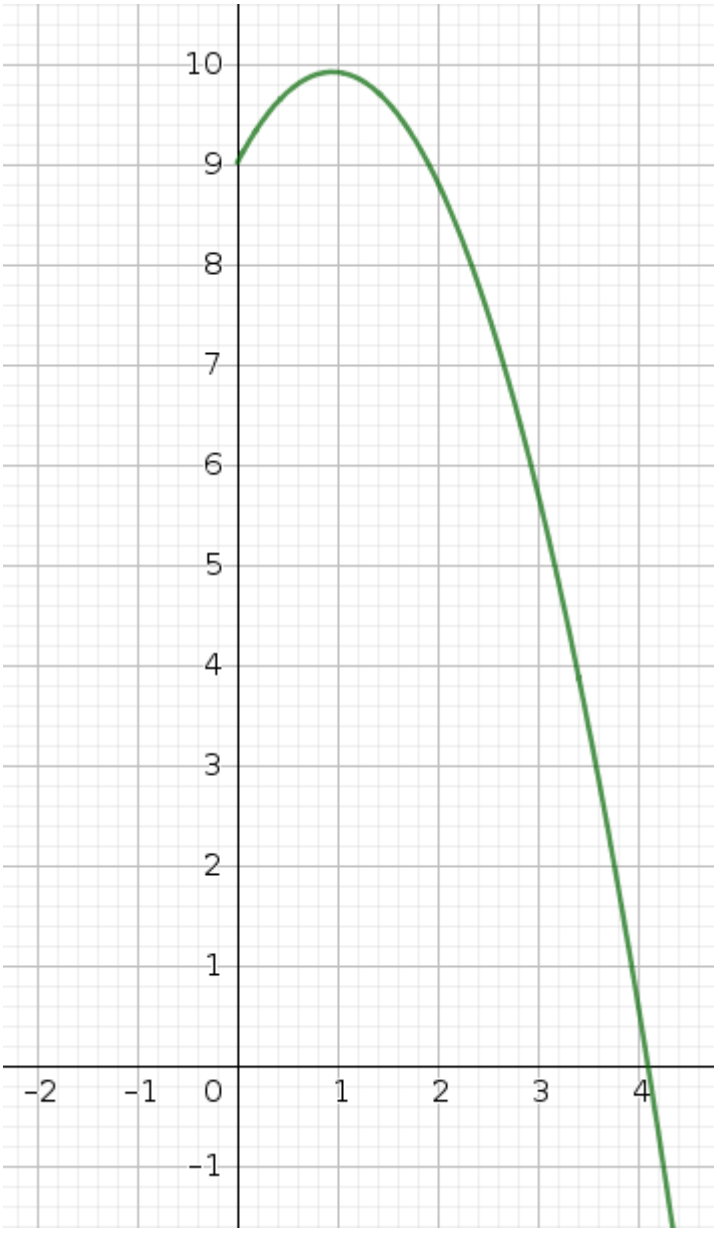
3) Reprenez la question 1 par le calcul.

4) Expliquez pourquoi on ne peut pas répondre à la question 2 par le calcul grâce à la méthode habituelle.

5) Montrer que l'expression h(t) est égale à l'expression factorisée suivante :

$$-(t+2{,}2)(t-4{,}1)$$

6) Grâce à l'expression de la question 5, vous pouvez répondre à la question 2 par le calcul.



On lance un projectile depuis une hauteur.
En négligeant les frottements de l'air, on peut exprimer la hauteur à laquelle se trouve le projectile en fonction du temps :

$$h(t) = -t^2 + 2{,}1t + 9{,}46$$

NOM1 :

NOM2 :

t (en s) est la durée écoulée depuis l'instant du lancer

h(t) (en m) est la hauteur par rapport au sol, à laquelle se trouve le projectile t secondes après le lancer.

1) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile revient-il à la hauteur initiale ?

2) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile arrive-t-il au sol ?

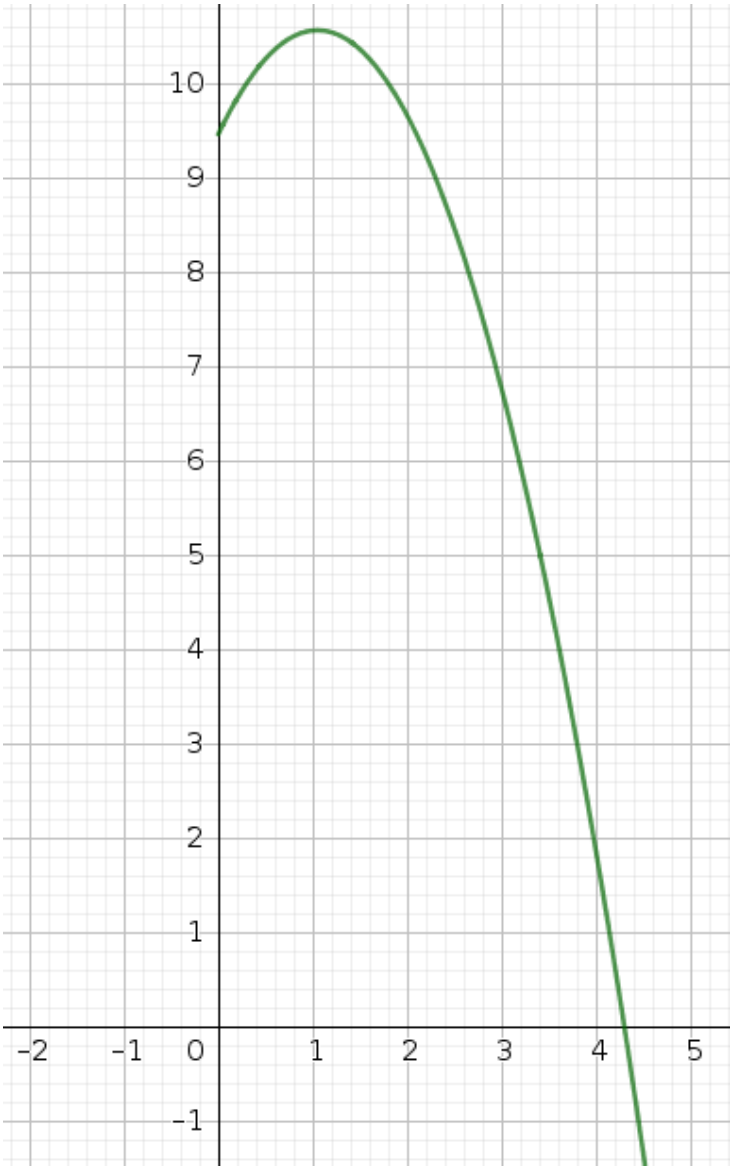
3) Reprenez la question 1 par le calcul.

4) Expliquez pourquoi on ne peut pas répondre à la question 2 par le calcul grâce à la méthode habituelle.

5) Montrer que l'expression h(t) est égale à l'expression factorisée suivante :

$$-(t + 2{,}2)(t - 4{,}3)$$

6) Grâce à l'expression de la question 5, vous pouvez répondre à la question 2 par le calcul.



NOM1 :

NOM2 :

On lance un projectile depuis une hauteur.
En négligeant les frottements de l'air, on peut exprimer la hauteur à laquelle se trouve le projectile en fonction du temps :

$$h(t) = -t^2 + 1{,}5t + 8{,}74$$

t (en s) est la durée écoulée depuis l'instant du lancer

h(t) (en m) est la hauteur par rapport au sol, à laquelle se trouve le projectile t secondes après le lancer.

1) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile revient-il à la hauteur initiale ?

2) Graphiquement : au bout de quelle durée le projectile arrive-t-il au sol ?

3) Reprenez la question 1 par le calcul.

4) Expliquez pourquoi on ne peut pas répondre à la question 2 par le calcul grâce à la méthode habituelle.

5) Montrer que l'expression h(t) est égale à l'expression factorisée suivante :

$$-(t + 2{,}3)(t - 3{,}8)$$

6) Grâce à l'expression de la question 5, vous pouvez répondre à la question 2 par le calcul.

