

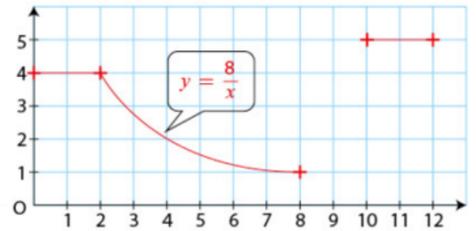
## ACTIVITÉ 1

Une municipalité a commencé l'installation d'une nouvelle piste de skateboard. Ce graphique modélise la partie de la piste installée. Cette piste ne doit pas avoir de coupure c'est-à-dire que l'on doit pouvoir la représenter ci-dessus sur l'intervalle  $[0; 12]$  sans lever le crayon.

- 1** Lesquelles des équations de courbes données permettent de compléter la piste sur l'intervalle  $[8; 10]$  ?

(1)  $y = 2x - 15$    (2)  $y = \frac{1}{64}x^2$    (3)  $y = -\frac{160}{x} + 21$    (4)  $y = 0,01x^3 - 5$

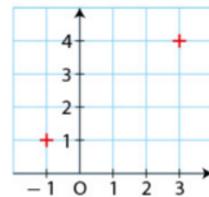
- 2** a) En fait les organisateurs souhaitent compléter la piste sur l'intervalle  $[8; 10]$  par une courbe d'équation  $y = a(x - 8)^2 + b$ . Déterminer les nombres réels  $a$  et  $b$ .  
 b) compléter le graphique ci-dessus par la courbe obtenue à la question a).  
 c) Écrire l'expression de la fonction  $f$  ainsi représentée sur l'intervalle  $[0; 12]$ .



## ACTIVITÉ 2

- 1**  $f$  est une fonction définie sur l'intervalle  $I = [-1; 3]$  telle que  $f(-1) = 1$  et  $f(3) = 4$ . Dans chaque cas, dans le repère proposé ci-contre, tracer une courbe représentative possible de la fonction  $f$  sachant que :

- a) l'équation  $f(x) = 2$  a trois solutions dans l'intervalle  $I$  ;  
 b) l'équation  $f(x) = 2$  n'a pas de solution dans l'intervalle  $I$  ;  
 c) l'équation  $f(x) = 2$  a une seule solution dans l'intervalle  $I$  ;  
 d) pour tout nombre réel  $k$  compris entre  $f(-1)$  et  $f(3)$ , l'équation  $f(x) = k$  a une seule solution dans l'intervalle  $I$ .



- 2**  $g$  est une fonction définie sur un intervalle  $I = [a; b]$  avec  $a$  et  $b$  nombres réels tels que  $a < b$ . Dans chaque cas, imposer des conditions à la fonction  $g$  afin que pour tout réel  $k$  compris entre  $g(a)$  et  $g(b)$  :

- a) l'équation  $g(x) = k$  ait au moins une solution dans l'intervalle  $I$  ;  
 b) l'équation  $g(x) = k$  ait une seule solution dans l'intervalle  $I$ .

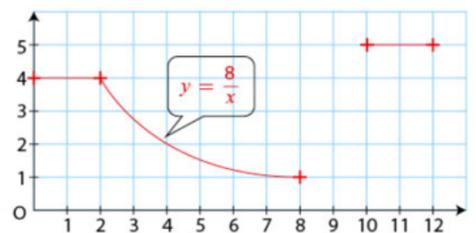
## ACTIVITÉ 1

Une municipalité a commencé l'installation d'une nouvelle piste de skateboard. Ce graphique modélise la partie de la piste installée. Cette piste ne doit pas avoir de coupure c'est-à-dire que l'on doit pouvoir la représenter ci-dessus sur l'intervalle  $[0; 12]$  sans lever le crayon.

- 1** Lesquelles des équations de courbes données permettent de compléter la piste sur l'intervalle  $[8; 10]$  ?

(1)  $y = 2x - 15$    (2)  $y = \frac{1}{64}x^2$    (3)  $y = -\frac{160}{x} + 21$    (4)  $y = 0,01x^3 - 5$

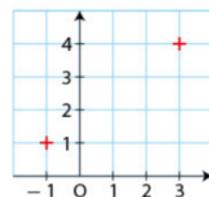
- 2** a) En fait les organisateurs souhaitent compléter la piste sur l'intervalle  $[8; 10]$  par une courbe d'équation  $y = a(x - 8)^2 + b$ . Déterminer les nombres réels  $a$  et  $b$ .  
 b) compléter le graphique ci-dessus par la courbe obtenue à la question a).  
 c) Écrire l'expression de la fonction  $f$  ainsi représentée sur l'intervalle  $[0; 12]$ .



## ACTIVITÉ 2

- 1**  $f$  est une fonction définie sur l'intervalle  $I = [-1; 3]$  telle que  $f(-1) = 1$  et  $f(3) = 4$ . Dans chaque cas, dans le repère proposé ci-contre, tracer une courbe représentative possible de la fonction  $f$  sachant que :

- a) l'équation  $f(x) = 2$  a trois solutions dans l'intervalle  $I$  ;  
 b) l'équation  $f(x) = 2$  n'a pas de solution dans l'intervalle  $I$  ;  
 c) l'équation  $f(x) = 2$  a une seule solution dans l'intervalle  $I$  ;  
 d) pour tout nombre réel  $k$  compris entre  $f(-1)$  et  $f(3)$ , l'équation  $f(x) = k$  a une seule solution dans l'intervalle  $I$ .



- 2**  $g$  est une fonction définie sur un intervalle  $I = [a; b]$  avec  $a$  et  $b$  nombres réels tels que  $a < b$ . Dans chaque cas, imposer des conditions à la fonction  $g$  afin que pour tout réel  $k$  compris entre  $g(a)$  et  $g(b)$  :

- a) l'équation  $g(x) = k$  ait au moins une solution dans l'intervalle  $I$  ;  
 b) l'équation  $g(x) = k$  ait une seule solution dans l'intervalle  $I$ .