

Activité d'exploration p. 24 # a-c, Ai-je bien compris? Intersection 10A

Pour freiner les pieds pesants

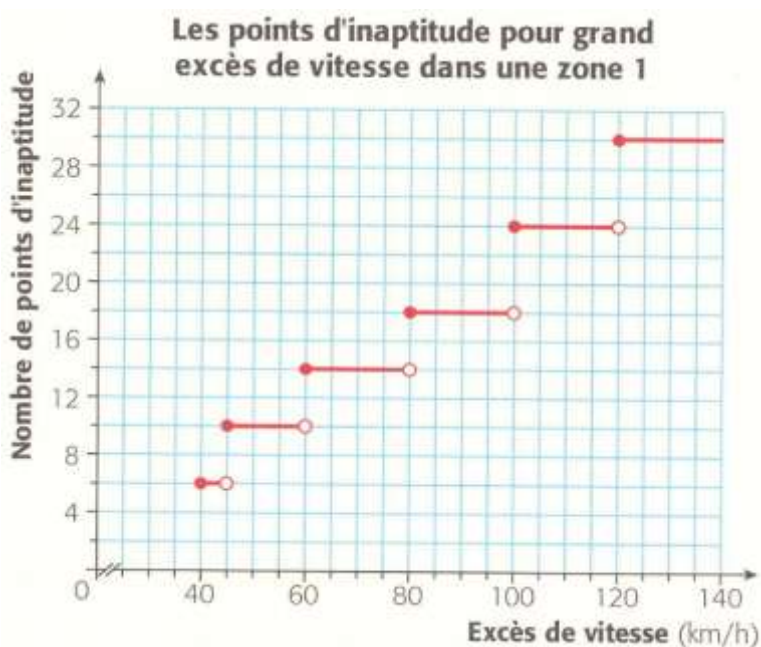
Chaque année sur les routes du Québec, la vitesse tue environ 250 personnes et en blesse plus de 11000 autres. Lorsqu'un excès de vitesse est commis, on pénalise le conducteur ou la conductrice en inscrivant à son dossier des points d'inaptitude et en lui imposant une amende.

Depuis 2008, le Code de la sécurité routière a classifié certains excès de vitesse comme de « grands excès de vitesse ». Le tableau ci-dessous présente le nombre de points d'inaptitude inscrits au dossier pour un grand excès de vitesse, selon la zone où l'excès de vitesse est commis.

Le nombre de points d'inaptitude imputés pour grands excès de vitesse			
Nombre de points d'inaptitude selon la zone où le grand excès de vitesse est commis			
Excès de vitesse (km/h)	Zone 1 (rue)	Zone 2 (route secondaire)	Zone 3 (autoroute)
[40, 45[	6		
[45, 50[	10		
[50, 60[	10	10	
[60, 80[	14	14	14
[80, 100[	18	18	18
[100, 120[	24	24	24
[120, +∞[	30	30	30

Pour chaque zone, la relation entre le grand excès de vitesse et le nombre de points d'inaptitude inscrits au dossier de conduite est une fonction en escalier. Voici, pour la zone 1, la règle et la représentation graphique de cette fonction.

$$f(x) = \begin{cases} 6 & \text{pour } 40 \leq x < 45 \\ 10 & \text{pour } 45 \leq x < 60 \\ 14 & \text{pour } 60 \leq x < 80 \\ 18 & \text{pour } 80 \leq x < 100 \\ 24 & \text{pour } 100 \leq x < 120 \\ 30 & \text{pour } x \geq 120 \end{cases}$$



Activité d'exploration p. 24 # a-c, Ai-je bien compris? Intersection 10A

Dans le tableau, la représentation graphique et la règle de la page précédente, chaque intervalle de vitesse correspond à une des parties de la fonction en escalier.

A) À quel type de fonction peut être associée chacune de ces parties?

*Des fonctions constantes.*

B) Détermine le domaine et l'image de cette fonction.

$$\text{Dom } f = [40, \infty[$$

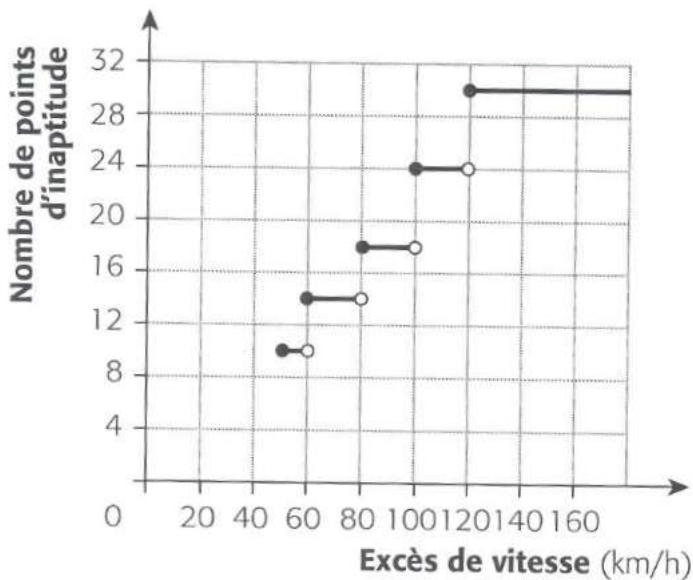
$$\text{Im } a f = \{6, 10, 14, 18, 24, 30\}$$

C) En te servant du tableau de la page précédente, trace le graphique et donne la règle de la relation entre le nombre de points d'inaptitude inscrits au dossier et le grand excès de vitesse pour :

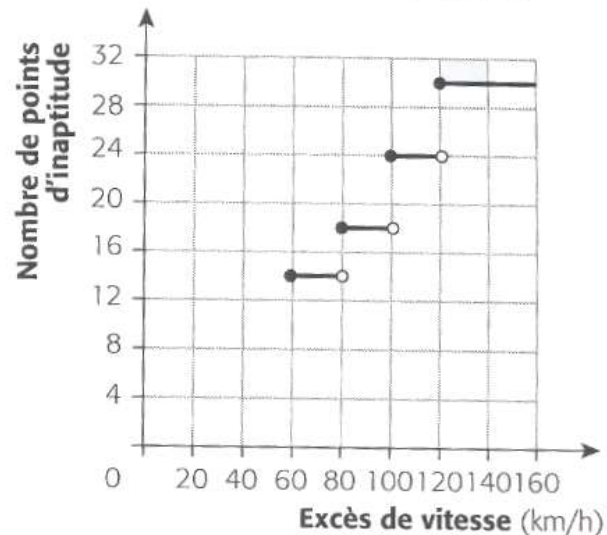
1) La zone 2

2) la zone 3

**Les points d'inaptitude pour grand excès de vitesse dans une zone 2**



**Les points d'inaptitude pour grand excès de vitesse dans une zone 3**



$$g(x) = \begin{cases} 10 & \text{pour } 50 \leq x < 60 \\ 14 & \text{pour } 60 \leq x < 80 \\ 18 & \text{pour } 80 \leq x < 100 \\ 24 & \text{pour } 100 \leq x < 120 \\ 30 & \text{pour } x \geq 120 \end{cases}$$

$$h(x) = \begin{cases} 14 & \text{pour } 60 \leq x < 80 \\ 18 & \text{pour } 80 \leq x < 100 \\ 24 & \text{pour } 100 \leq x < 120 \\ 30 & \text{pour } x \geq 120 \end{cases}$$

Activité d'exploration p. 24 # a-c, Ai-je bien compris? Intersection 10A  
Ai-je bien compris?

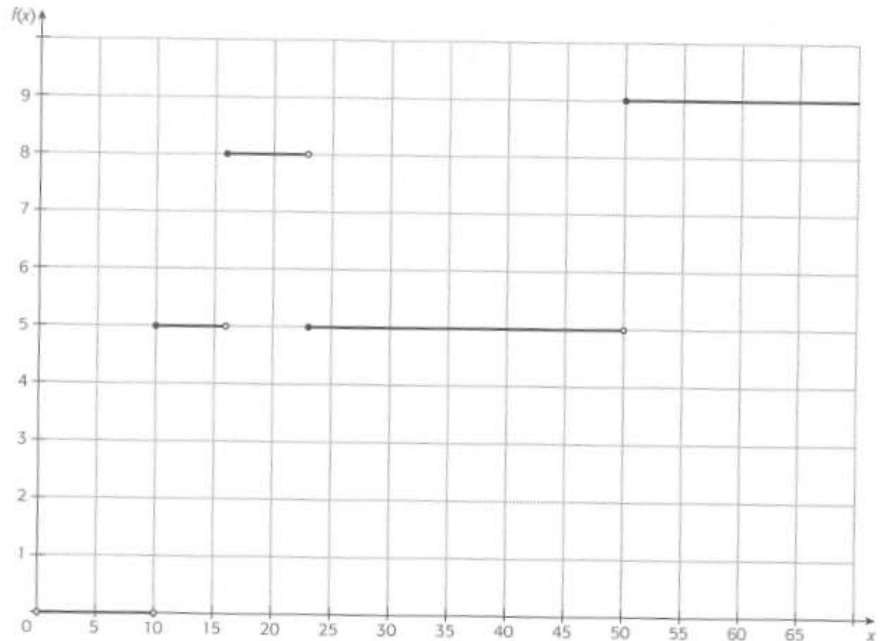
- Voici la règle d'une fonction en escalier.
  - Détermine le domaine et l'image de cette fonction.

$$\text{Dom } f = ]0, \infty[ \text{ ou } \mathbb{R}^+$$

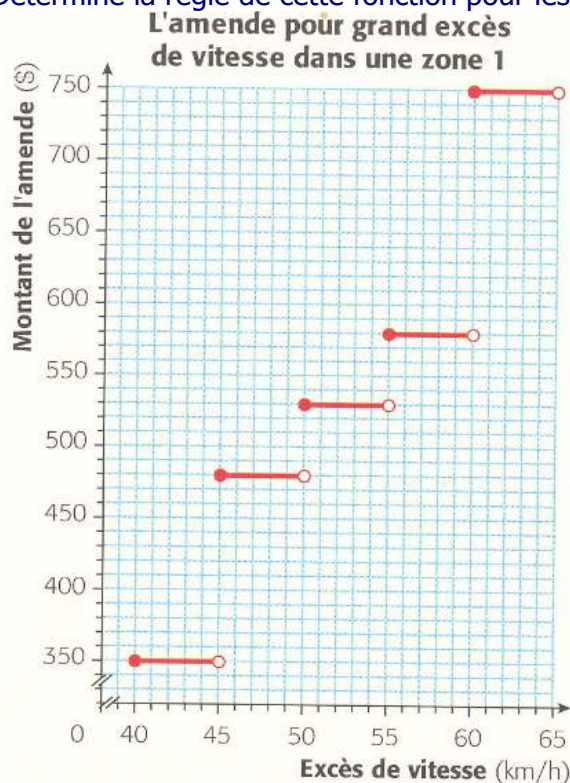
$$\text{Ima } f = \{0, 5, 8, 9\}$$

- Représente cette fonction graphiquement.

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{pour } 0 < x < 10 \\ 5 & \text{pour } 10 \leq x < 16 \\ 8 & \text{pour } 16 \leq x < 23 \\ 5 & \text{pour } 23 \leq x < 50 \\ 9 & \text{pour } x \geq 50 \end{cases}$$



- Voici le graphique de l'amende imposée en fonction d'un grand excès de vitesse dans une zone 1. Détermine la règle de cette fonction pour les excès de vitesse de moins de 65 km/h.



$$f(x) = \begin{cases} 350 & \text{pour } 40 \leq x < 45 \\ 480 & \text{pour } 45 \leq x < 50 \\ 530 & \text{pour } 50 \leq x < 55 \\ 580 & \text{pour } 55 \leq x < 60 \\ 750 & \text{pour } 60 \leq x < 65 \end{cases}$$