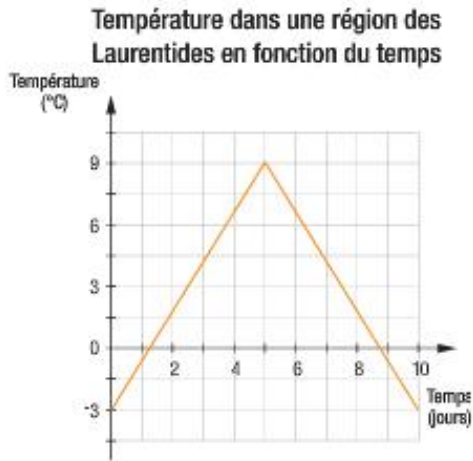


***Mise au point (partie 3) p. 29 # 22, 24, 25, 26, 27, 28

- 22** Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la température dans une région des Laurentides pendant une période de 10 jours. Pendant combien de temps la température a-t-elle été supérieure ou égale au point de congélation ?



La région des Laurentides est située au sud-ouest du Québec. Elle est bordée au nord par la forêt boréale. Dans cette région, on compte en moyenne 129 jours sans gel par année.

$$S(5, 9) \quad P(0, -3)$$

$$-3 = a|0 - 5| + 9$$

$$-12 = a|-5|$$

$$-12 = 5a$$

$$a = \frac{-12}{5}$$

$$y = \frac{-12}{5}|x - 5| + 9$$

$$0 = \frac{-12}{5}|x - 5| + 9$$

$$-9 = \frac{-12}{5}|x - 5|$$

$$\frac{15}{4} = |x - 5|$$

$$\frac{15}{4} = x - 5 \quad \text{ou} \quad \frac{-15}{4} = x - 5$$

$$x = \frac{35}{4}$$

$$x = \frac{5}{4}$$

$$\left[\frac{5}{4}, \frac{35}{4} \right]$$

- 24** La règle $n = -0,25|t - 4| + 6$ indique le niveau n d'eau (en m) d'une voie navigable selon le temps t (en jours) écoulé depuis le début du mois de mai. Cette voie est praticable uniquement lorsque le niveau d'eau est au moins de 5 m. Au cours du mois de mai, pendant combien de temps cette voie a-t-elle été praticable ?

$$5 = -0,25|t - 4| + 6$$

$$-1 = -0,25|t - 4|$$

$$4 = |t - 4|$$

$$4 = t - 4 \quad \text{ou} \quad -4 = t - 4$$

$$t = 8$$

$$t = 0$$

Pendant 8 jours.

***Mise au point (partie 3) p. 29 # 22, 24, 25, 26, 27, 28

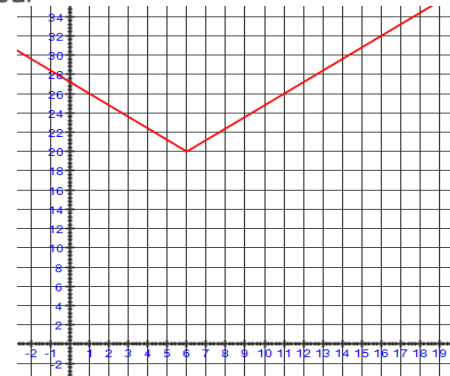
- 25** La règle $t = 1,25|n - 8| - 5$ donne la température t à l'extérieur (en °C) au cours d'une nuit en fonction du nombre n d'heures écoulées depuis le coucher du soleil. Pendant combien de temps la température a-t-elle été au-dessous du point de congélation ?

$$\begin{aligned} 0 &= 1,25|n - 8| - 5 \\ 5 &= 1,25|n - 8| \\ 4 &= |n - 8| \\ 4 &= n - 8 \text{ ou } -4 = n - 8 \\ t = 12 & \qquad t = 4 \end{aligned}$$

pendant 8 heures.

- 26** Un système d'irrigation contrôlé par ordinateur est relié à des capteurs qui mesurent le taux d'humidité à divers endroits d'un jardin. Au cours d'une journée, la règle $H = 1,2|x - 6| + 20$ permet de calculer le taux H d'humidité (en %) du sol selon le temps x (en h) écoulé depuis le début de la journée. Le système est programmé pour activer les gicleurs lorsque le taux d'humidité est inférieur ou égal à 25%. Quelle quantité d'eau est utilisée pour l'arrosage durant cette journée si le système de gicleurs utilise 12 L/h d'eau ?

$$\begin{aligned} 25 &= 1,2|x - 6| + 20 \\ 5 &= 1,2|x - 6| \\ 4,17 &= |x - 6| \\ 4,17 &= x - 6 \text{ ou } -4,17 = x - 6 \\ x &= 10,17 \qquad x = 1,83 \end{aligned}$$



Le système va arroser pendant 8,3 heures donc 100 litres d'eau sera utilisée.

- 27** La règle $v = -500|t - 30| + 15\,000$ donne la vitesse v (en tours/min) d'une turbine selon le temps t (en s).

- a) Quelle est la vitesse maximale atteinte par cette turbine? *La vitesse maximale est de 15000 tours/min.*
 b) À quel moment la turbine a-t-elle atteint cette vitesse? *Elle atteint cette vitesse à 30 s.*
 c) Pendant combien de temps la vitesse de la turbine est-elle supérieure à :
- 1) 1000 tours/min?
 - 2) 10 000 tours/min?
 - 3) 12 000 tours/min?

$$\begin{aligned} 1000 &= -500|t - 30| + 15000 \\ -14000 &= -500|t - 30| \\ 28 &= |t - 30| \\ 28 &= t - 30 \text{ ou } -28 = t - 30 \\ t &= 58 \qquad t = 2 \\ \text{Pendant } 56 \text{ sec ondes.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10000 &= -500|t - 30| + 15000 \\ -5000 &= -500|t - 30| \\ 10 &= |t - 30| \\ 10 &= t - 30 \text{ ou } -10 = t - 30 \\ t &= 40 \qquad t = 20 \\ \text{Pendant } 20 \text{ sec ondes.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12000 &= -500|t - 30| + 15000 \\ -3000 &= -500|t - 30| \\ 6 &= |t - 30| \\ 6 &= t - 30 \text{ ou } -6 = t - 30 \\ t &= 36 \qquad t = 24 \\ \text{Pendant } 12 \text{ sec ondes.} \end{aligned}$$

- 28** Un système photovoltaïque solaire est composé d'un panneau solaire, d'un contrôleur de charge et d'une batterie. La tension T (en V) aux bornes du panneau solaire est donnée par la règle $T = -1,5|x - 12| + 17$, où x correspond au temps (en h) écoulé depuis le lever du soleil. Afin d'éviter d'endommager la batterie, le contrôleur de charge coupe le circuit lorsque la tension aux bornes du panneau est supérieure ou égale à 14,3 V. Pendant combien de temps le circuit est-il coupé ?

$$\begin{aligned} 14,3 &= -1,5|x - 12| + 17 \\ -2,7 &= -1,5|x - 12| \\ 1,8 &= |x - 12| \\ 1,8 &= x - 12 \text{ ou } -1,8 = x - 12 \\ x &= 13,8 \qquad x = 10,2 \\ \text{Pendant } 3,6 \text{ heures.} \end{aligned}$$