

TEST 2

➤ Évaluation explicite des connaissances

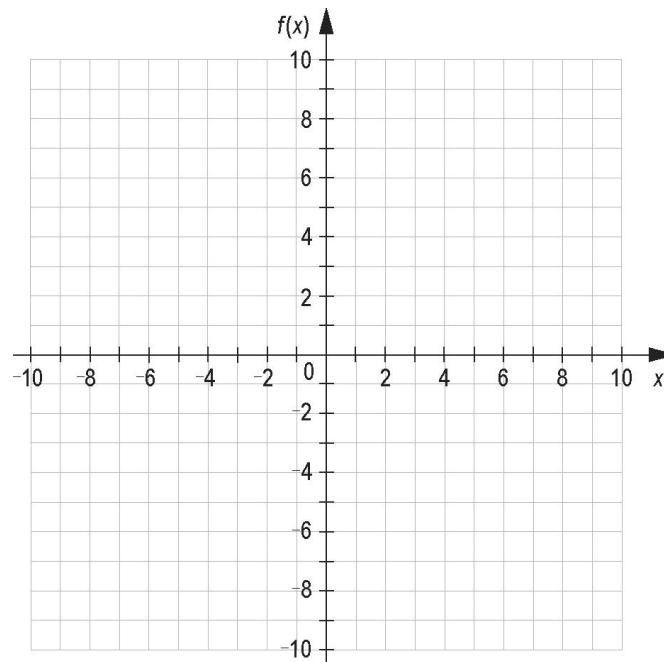
 Résultat: /20

➤ QUESTION 1

 /8

Représentez graphiquement la fonction suivante, puis faites-en l'étude.

$$f(x) = -3[-0,5(x - 4)] + 2$$

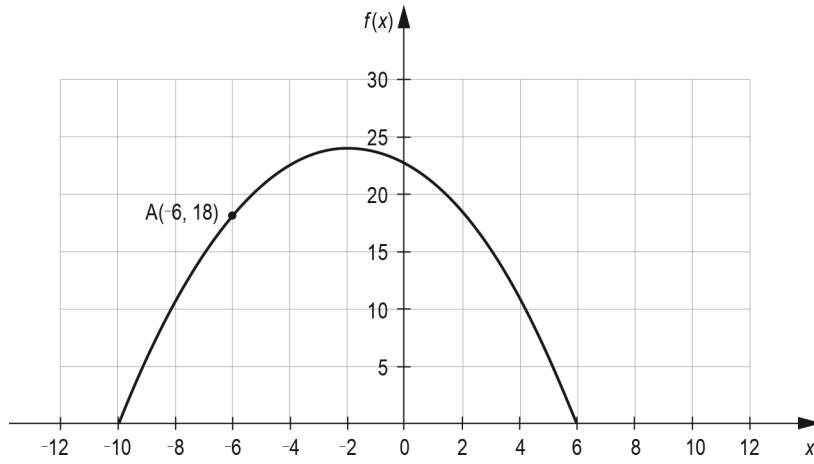


- a) Domaine : _____
- b) Codomaine : _____
- c) Abscisse à l'origine : _____
- d) Ordonnée à l'origine : _____
- e) Signe : _____
- f) Variation : _____
- g) Extremum : _____

2

QUESTION 2 /3

Établissez la règle sous la forme générale de la fonction représentée dans le plan cartésien ci-dessous.



Réponse: _____

QUESTION 3

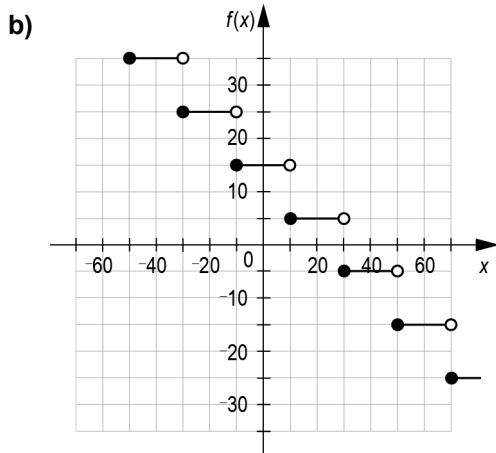
/6

Déterminez la règle de chacune des fonctions suivantes.

a)

x	$] -10, -4]$	$] -4, 2]$	$] 2, 8]$	$] 8, 14]$	$] 14, 20]$
$f(x)$	-4	-0,5	3	6,5	10

Réponse: _____



Réponse: _____

2

QUESTION 4 /3

Déterminez l'intervalle représentant l'ensemble-solution de l'inéquation suivante.

$$0,4x^2 + 3,48x + 29,92 < 47$$

Réponse: _____

TEST 2 > Évaluation des compétencesRésultat: /80

2

La protection de l'environnement

Depuis quelques années, les industries sont davantage conscientes de l'impact négatif que peuvent avoir leurs usines sur l'environnement. Plusieurs décident donc de prendre des mesures pour, entre autres, réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et consommer moins d'eau. Certaines vont même jusqu'à faire des dons à des organismes de protection de l'environnement pour soutenir cette cause.

Dans cette section, vous réaliserez différentes tâches en lien avec les moyens utilisés par des usines pour protéger l'environnement.

> TÂCHE 1 : La réduction des émissions de CO₂ /25

À son ouverture, une usine rejetait dans l'atmosphère 414 milliers de tonnes de CO₂ par an. Six ans plus tard, ses émissions de CO₂ atteignirent un point culminant de 594 milliers de tonnes par an. À partir de ce moment, les dirigeants ont procédé à des modifications concernant la production dans l'usine dans le but de réduire leurs émissions. Sachant que l'évolution des émissions de CO₂ au fil des années varie selon une fonction du second degré, combien d'années après le moment où l'usine a atteint son maximum d'émissions celle-ci parviendra-t-elle à émettre 274 milliers de tonnes de CO₂ par an ?

Réponse: _____

TÂCHE 2 : La consommation d'eau /30

Les dirigeants veulent aussi réduire la consommation d'eau. Cette mesure permettra non seulement d'avoir un impact positif sur l'environnement, mais aussi de faire des économies d'argent.

Lors de l'implantation des nouvelles mesures de réutilisation de l'eau, les ingénieurs estiment que la consommation d'eau évoluera selon la fonction $f(x) = -2x^2 - 12x + 2310$, où $f(x)$ représente la quantité d'eau consommée (en milliers de m^3), et x , le temps écoulé (en mois) depuis l'implantation des nouvelles mesures. Les économies d'argent sont quant à elles représentées par la fonction

$g(x) = \frac{362}{6} \left(x + \frac{45}{7}\right) \left(x - \frac{7}{3}\right)$, où $g(x)$ représente l'argent économisé (en \$), et x , le temps écoulé (en mois) depuis l'implantation des nouvelles mesures.

Selon ces informations, à combien s'élèveront les économies si la consommation d'eau est réduite à 2200 milliers de m^3 ?

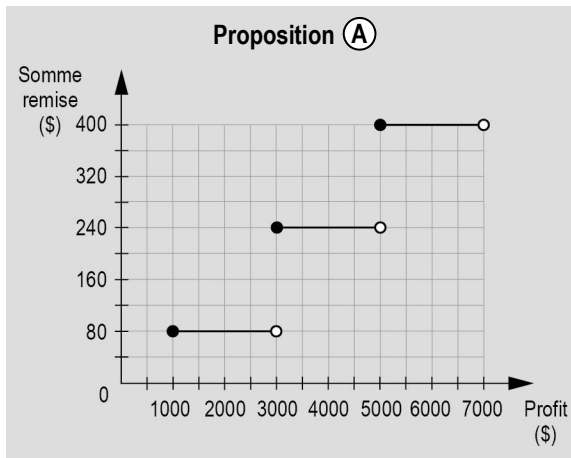
Réponse: _____

➤ TÂCHE 3 : Les dons à des organismes

/25

2

Cette entreprise décide de remettre une partie de ses profits à des organismes de protection de l'environnement de différents milieux. Les dirigeants demandent à deux de leurs employés de leur proposer un modèle permettant de déterminer la somme d'argent à remettre selon le profit qui aura été fait pendant l'année. Voici les deux propositions qu'ils ont reçues.



Proposition (B)

$g(x) = 0,9x^2 + 4,8x + 219,6$, où $g(x)$ représente la somme (en \$) remise aux organismes de protection de l'environnement, et x , le profit (en milliers de \$) de l'entreprise.

Si les dirigeants prévoient faire un profit de 70 000 \$ cette année, quelle proposition permettra de remettre la plus grosse somme d'argent à des organismes de protection de l'environnement ?

Réponse: _____

