

Test de réalisation
Mathématiques pré-calcul
12^e année

Cahier 2

Janvier 2014

Données de catalogage avant publication — Éducation Manitoba

Test de réalisation, Mathématiques pré-calcul, 12^e année.
Cahier 2. Janvier 2014 [ressource électronique]

ISBN : 978-0-7711-5579-6

1. Tests et mesures en éducation – Manitoba.
 2. Aptitude pour les mathématiques – Tests.
 3. Mathématiques – Examens, questions, etc.
 4. Mathématiques – Étude et enseignement (Secondaire) – Manitoba
 5. Calcul infinitésimal – Étude et enseignement (Secondaire) – Manitoba
- I. Manitoba. Éducation Manitoba.
515.076

Éducation Manitoba
Division des programmes scolaires
Winnipeg (Manitoba) Canada

La reproduction du présent document à des fins pédagogiques et non lucratives est autorisée, pourvu que la source soit citée.

Après l'administration du test, vous pouvez acheter des exemplaires imprimés de cette ressource du Centre des manuels scolaires du Manitoba à <www.mtbb.mb.ca>.

Le présent document sera également affiché sur le site Web du ministère de l'Éducation du Manitoba à <www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/math_archives.html>.

Les sites Web sont sous réserve de modifications sans préavis.

Available in English.

Disponible en médias substitués sur demande.

Dans le présent document, les mots de genre masculin appliqués aux personnes désignent les femmes et les hommes.

Directives

Questions à choix multiple

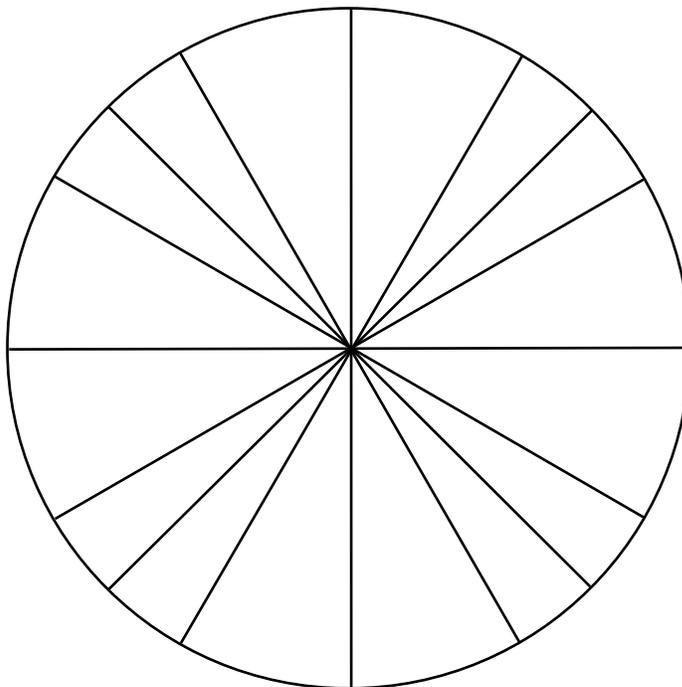
- Il y a 10 questions d'une valeur de 1 point chacune.
- Les calculatrices **ne sont pas** autorisées pour cette partie du test.
- Tu peux utiliser l'espace à côté de chaque question comme brouillon.
- N'indique qu'une seule réponse à chaque question.
- Il n'y a aucune pénalité pour avoir deviné une réponse.
- Inscris tes réponses sur la feuille fournie.

Questions à réponse courte et à développement

- Il y a 19 questions d'une valeur totale de 47 points.
- Les calculatrices **ne sont pas** autorisées pour cette partie du test.
- Pour obtenir le nombre de points maximal, tes réponses doivent inclure les diagrammes, les explications et les calculs pertinents.
- Tes solutions doivent faire preuve de propreté, d'organisation et de clarté d'expression.
- Écris chaque solution dans l'espace prévu.

Aucun point ne sera attribué au travail fait sur cette page.

Cercle unitaire (peut être utilisé si nécessaire)



Question 16**1 point**

Si le point $(4, -3)$ se trouve sur le graphique de $f(x)$, quel point doit se trouver sur le graphique de $2f(2x)$?

- a) $(8, -6)$ b) $(2, -6)$ c) $\left(8, -\frac{3}{2}\right)$ d) $\left(2, -\frac{3}{2}\right)$

Question 17**1 point**

Le graphique de $y = \log_2(2x + 6)$ croise le graphique de $y = 4$ à :

- a) $x = -1$ b) $x = 1$ c) $x = 5$ d) $x = 14$

Question 18**1 point**

Étant donné que le point $A(-3, 5)$ est sur le côté terminal d'un angle θ , identifie la valeur de $\cot \theta$.

- a) $-\frac{3}{5}$ b) $-\frac{5}{3}$ c) $-\frac{4}{5}$ d) $-\frac{5}{4}$

Question 19

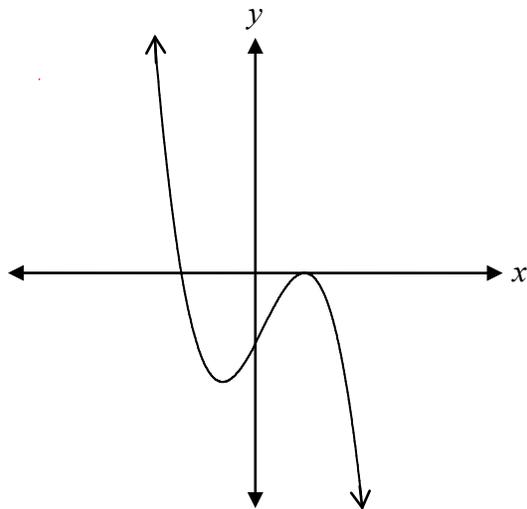
1 point

Comparativement au graphique de $x = \left(\frac{1}{2}\right)^y$, le graphique de $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ représente :

- a) une réflexion par rapport à l'axe des x
- b) une réflexion par rapport à l'axe des y
- c) une réflexion par rapport à la droite $y = x$
- d) une fonction inverse

Question 20

1 point



Examine le graphique de la fonction polynomiale ci-dessus, et dis lequel des énoncés suivants peut être vrai.

- a) Il s'agit d'une fonction de degré 4 dont le coefficient de la puissance la plus élevée est positif.
- b) Il s'agit d'une fonction de degré 4 dont le coefficient de la puissance la plus élevée est négatif.
- c) Il s'agit d'une fonction de degré 3 dont le coefficient de la puissance la plus élevée est positif.
- d) Il s'agit d'une fonction de degré 3 dont le coefficient de la puissance la plus élevée est négatif.

Question 21

1 point

Étant donné que $(x+3)$ est un facteur d'un polynôme $P(x)$, lequel des énoncés suivants est vrai?

- a) $P(-3) = 0$ b) $P(0) = -3$ c) $P(0) = 3$ d) $P(3) = 0$

Question 22

1 point

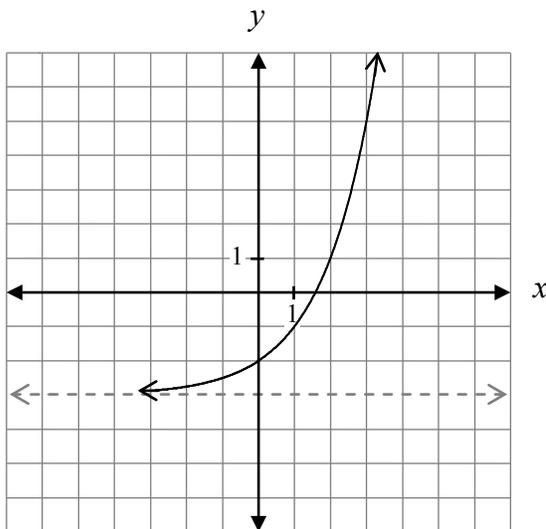
Laquelle des valeurs suivantes représente une estimation raisonnable de $\log 350$?

- a) 2 b) 2,5 c) 2,8 d) 3

Question 23

1 point

Quelle équation décrit le mieux le graphique de la fonction $f(x)$ illustré ci-dessous?

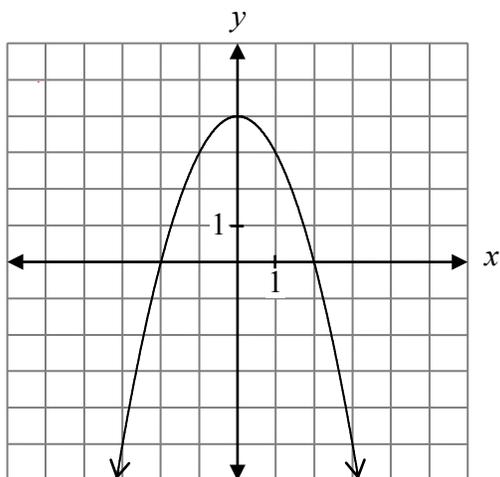


- a) $f(x) = 2^{x+3}$ b) $f(x) = 2^x + 3$ c) $f(x) = 2^{x-3}$ d) $f(x) = 2^x - 3$

Question 24

1 point

Étant donné le graphique de $y = f(x)$, quel est le domaine de $\sqrt{f(x)}$?



- a) $x \in \mathbb{R}$ b) $-2 \leq x \leq 2$ c) $x \leq -2$ ou $x \geq 2$ d) $0 \leq x \leq 4$

Question 25

1 point

Résous :

$$e^{\ln(5-x)} = 7$$

- a) -2 b) $-\ln 2$ c) $\ln 7 - \ln 5$ d) $\frac{7}{5}$

Question 26

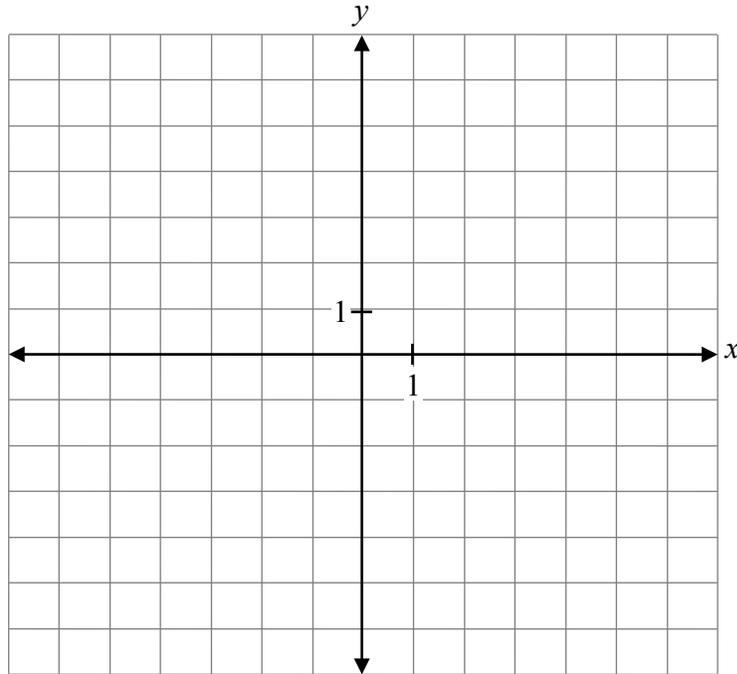
2 points

118

L'un des facteurs de $P(x) = x^3 - kx^2 - 7x + 10$ est $(x - 2)$.

Trouve la valeur de k .

a) Trace le graphique de la fonction $y = \sqrt{-x} + 1$.

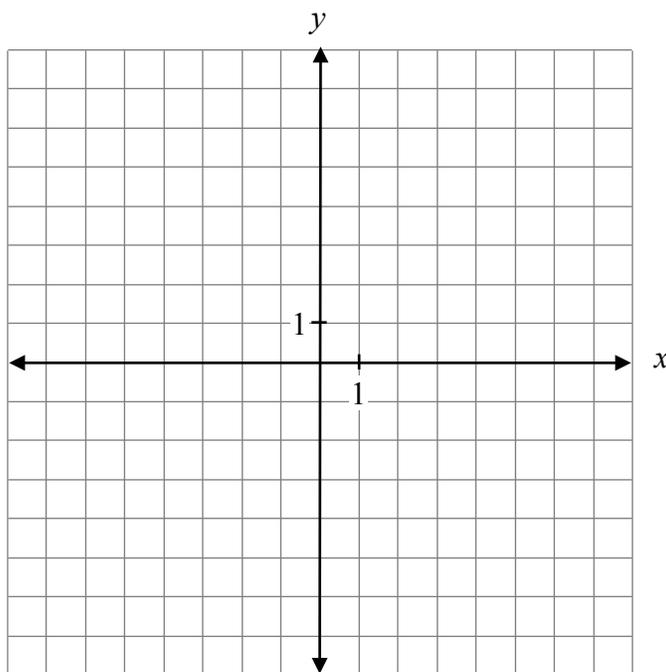


b) Détermine la valeur de x quand $y = 3$.

Résous l'équation suivante :

$${}_n P_2 = {}_n C_3$$

Étant donné que $f(x) = x^2 - 1$ et que $g(x) = \sqrt{x+1}$, trace le graphique de $y = f(g(x))$ et indique son domaine.



Domaine : _____

Question 30

1 point

123

Écris l'équation de l'asymptote horizontale de la fonction $f(x) = \frac{x-3}{x-2}$.

Question 31

1 point

124

L'abscisse à l'origine est de 4 dans le cas de $f(x)$ et de 4 également dans le cas de $g(x)$.

Benjamin en conclut que l'abscisse à l'origine de $f(x) + g(x)$ est de 8.

Es-tu d'accord avec Benjamin? Justifie ta réponse.

Résous l'équation suivante :

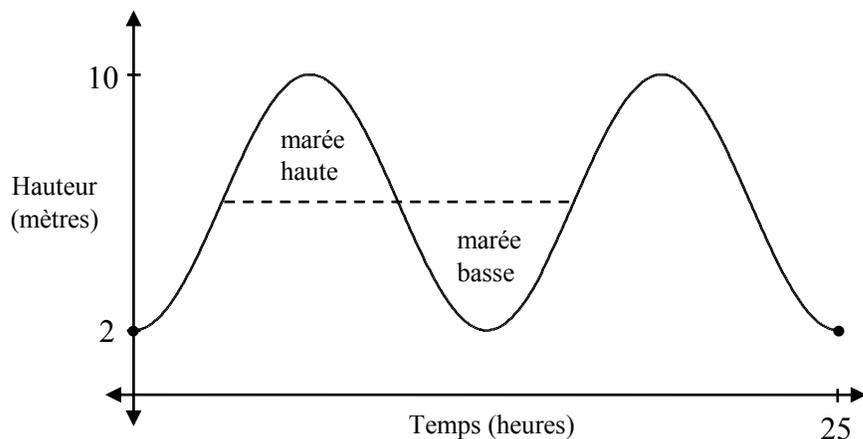
$$2 \log_4 x - \log_4 (x + 3) = 1$$

Question 33

a) 1 point b) 2 points

126
127

Le graphique suivant illustre le niveau de l'eau à marée haute et à marée basse dans la baie de Fundy sur une période de 25 heures.

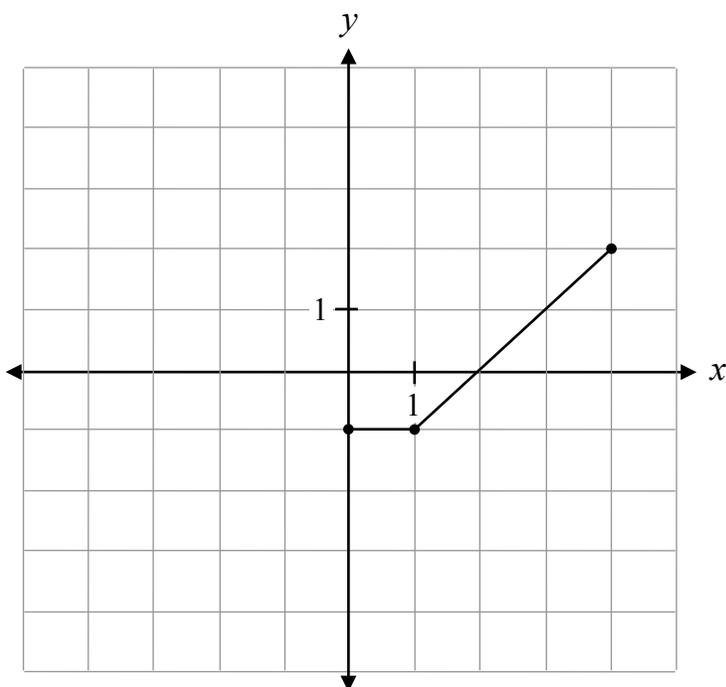


a) Quel est le niveau moyen de la hauteur de l'eau?

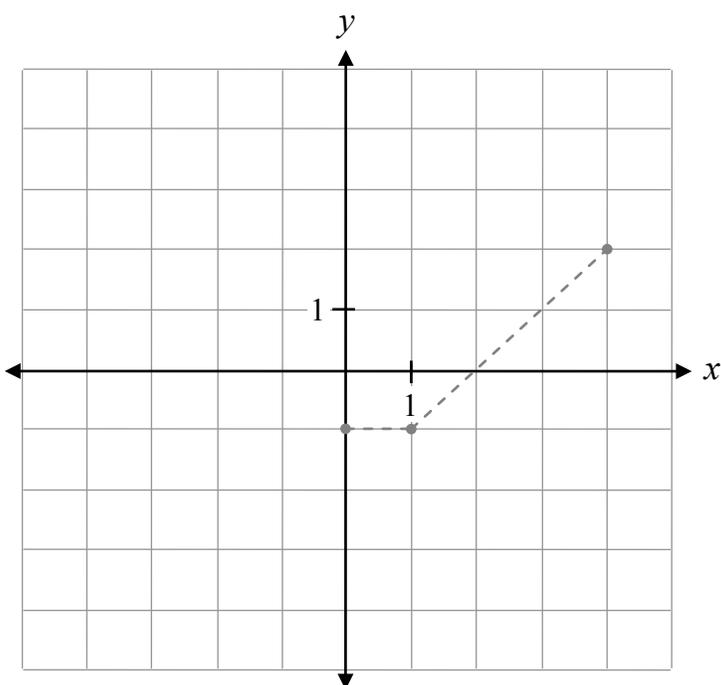
b) Quelle est la période du graphique ci-dessus?

Explique ce que représente la période dans cette situation.

Étant donné le graphique de $y = f(x)$ ci-dessous,



trace le graphique de $y = \sqrt{f(x)}$.



Le graphique de $f(x)$ a déjà été tracé comme référence.

Aucun point ne sera attribué pour le graphique de $f(x)$.

Question 35**1 point**

129

Lorsqu'on divise $P(x)$ par $x - 3$, le quotient est $2x^2 + x - 6$ et le reste est 4.
Détermine $P(x)$.

Question 36**2 points**

130

Identifie le domaine et l'image de la fonction suivante :

$$f(x) = \frac{3}{x^2 + 1}$$

Évalue :

$$\csc\left(\frac{11\pi}{6}\right) + \sin^2\left(-\frac{3\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{23\pi}{3}\right)$$

Question 38**2 points**

132

Évalue le coefficient du terme qui contient x^3 dans le développement de $(1+x)^7$.

Justifie ta réponse.

Question 39**1 point**

133

Laquelle des équations suivantes peut être résolue sans utiliser les logarithmes?

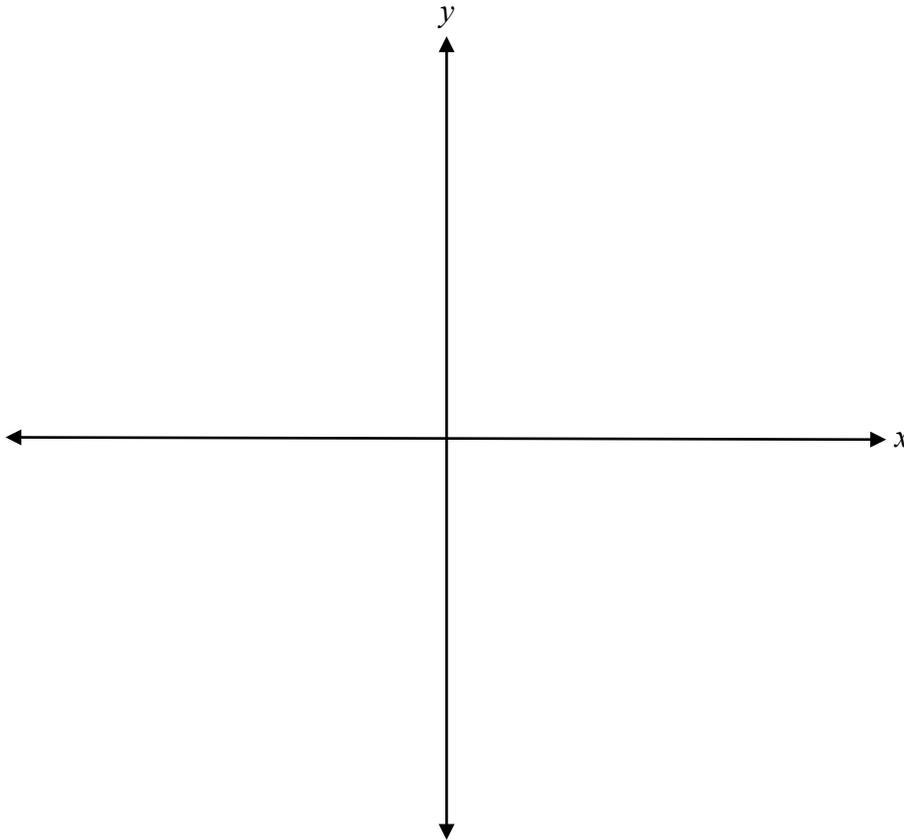
Explique ta réponse, sans résoudre le problème.

$$4^x = 10^{3x+1}$$

ou

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{2x+1} = 27^{4x-1}$$

Trace le graphique de $y = x^3 + x^2 - 5x + 3$ étant donné que l'une des abscisses à l'origine est 1.
Identifie les abscisses à l'origine et l'ordonnée à l'origine.



Question 41**1 point**

135

Si $f(x) = \frac{1}{x-2}$ et $g(x) = x - 2$, quel est le domaine de $f(x) \cdot g(x)$?

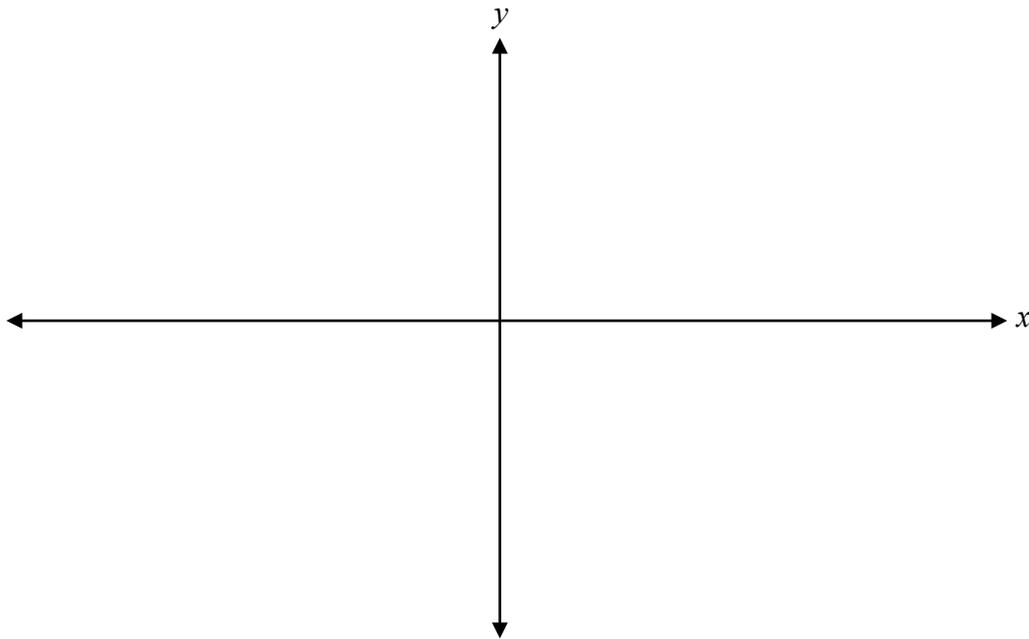
Question 42**2 points**

136

Étant donné que $f(x) = (x+1)^2$ pour $x \leq -1$, écris l'équation qui correspond à $y = f^{-1}(x)$.

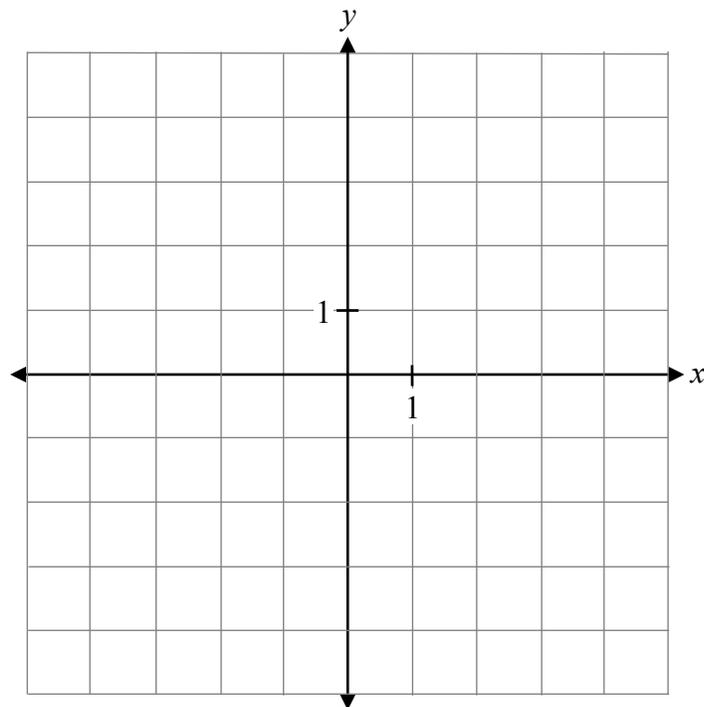
Trace un graphique d'au moins une période de la fonction $y = 5 \sin[\pi(x + 1)]$.

Indique clairement les abscisses à l'origine.

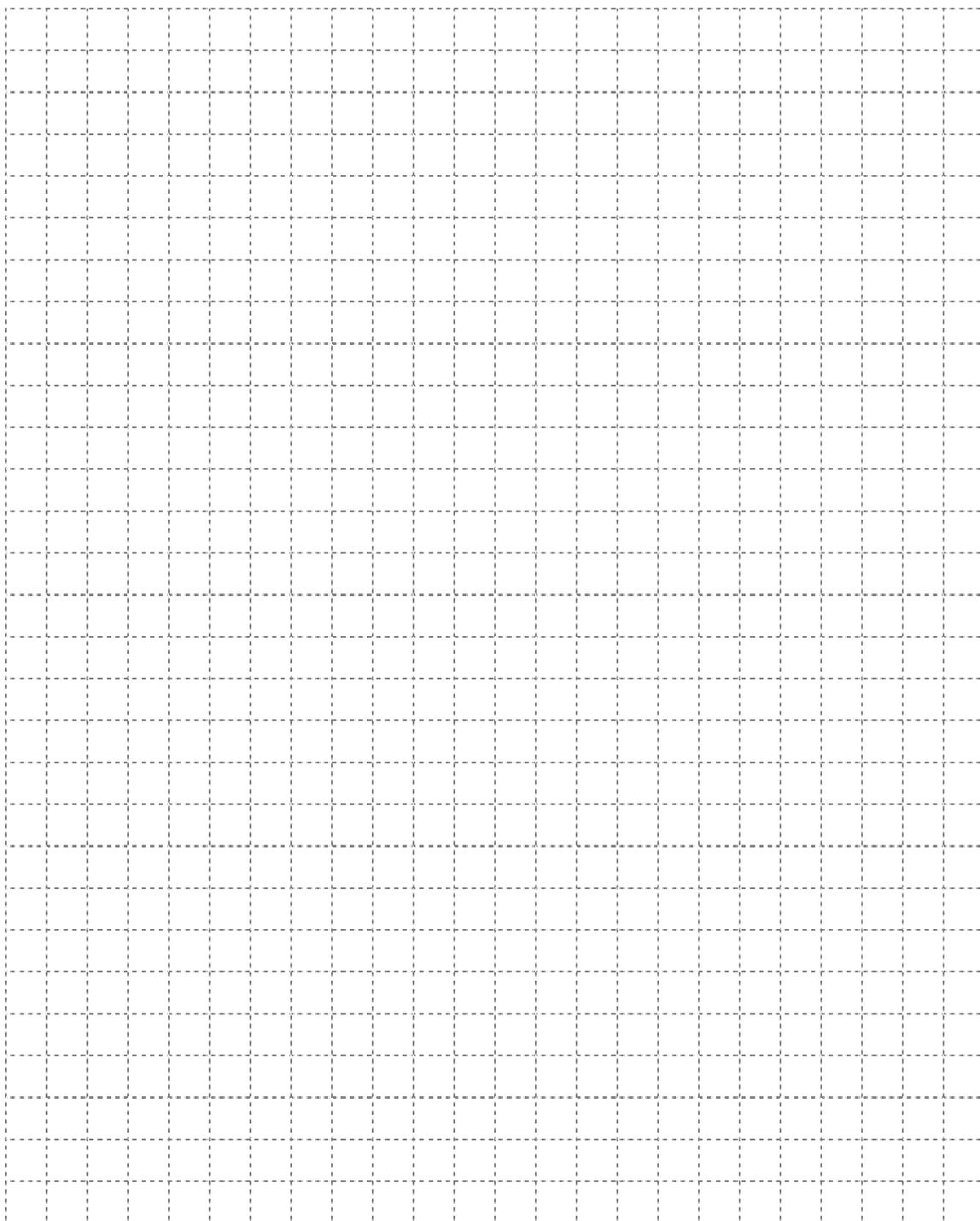


Trace le graphique de la fonction suivante :

$$f(x) = \frac{x-2}{(2x-3)(x-2)}$$



Aucun point ne sera attribué au travail fait sur cette page.



Aucun point ne sera attribué au travail fait sur cette page.

Aucun point ne sera attribué au travail fait sur cette page.