

Test de réalisation
Mathématiques pré-calcul
12^e année

Cahier 2

Juin 2017

Données de catalogage avant publication — Éducation et Formation Manitoba

Test de réalisation, mathématiques pré-calcul,
12^e année : cahier 2, juin 2017

Cette ressource est disponible en formats imprimé et électronique.

ISBN : 978-0-7711-8074-3 (imprimé)

ISBN : 978-0-7711-8075-0 (PDF)

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 et Formation Manitoba.
510.76

Éducation et Formation Manitoba
Winnipeg (Manitoba) Canada

La reproduction de cette ressource 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 de cette ressource du Centre de ressources d'apprentissage du Manitoba à www.mtbb.mb.ca.

Cette ressource sera également affichée sur le site Web du ministère de l'Éducation et de la Formation du Manitoba à www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/archives/math_archives.html.

Les sites Web sont sous réserve de modifications sans préavis.

Available in English.

Bien que le Ministère se soit engagé à rendre ses publications aussi accessibles que possible, certaines parties du présent document ne sont pas accessibles pour le moment.

Disponible en médias substitués sur demande.

Dans cette ressource, les mots de genre masculin appliqués aux personnes désignent les femmes et les hommes.

Directives

Questions à réponse choisie

- Il y a 10 questions d'une valeur totale de 11 points.
- 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 construite

- Il y a 22 questions d'une valeur totale de 46 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.

Question 18**1 point**

Si $P(3,5)$ est un point sur le graphique de $y = f(x)$, identifie le point correspondant qui se trouve sur le graphique de $y = f(x-1) + 7$.

- a) $(2,12)$
- b) $(4,-2)$
- c) $(2,-2)$
- d) $(4,12)$

Question 19**1 point**

Identifie comment le graphique de $y = 3^x$ se transforme au graphique de $y = 3^{-x}$.

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

Question 20**1 point**

Identifie l'équation $\log_a b = c$ sous forme exponentielle.

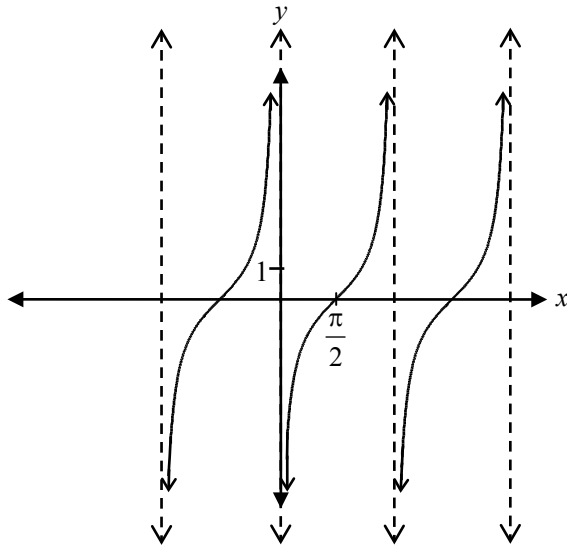
- a) $b^c = a$
- b) $a^c = b$
- c) $a^b = c$
- d) $c^a = b$

Question 21

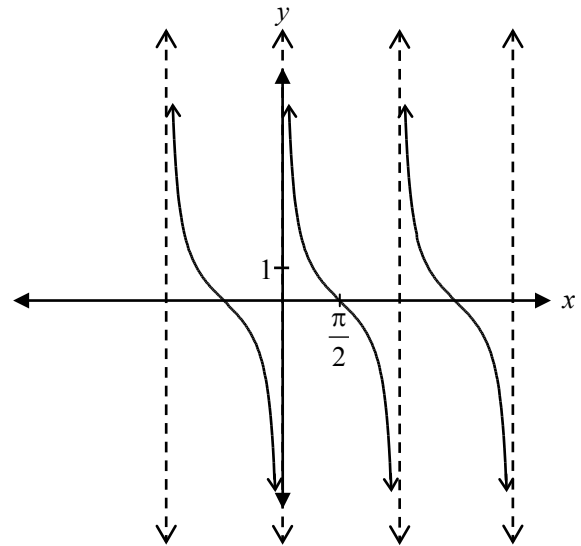
1 point

Identifie le graphique de $y = \tan x$.

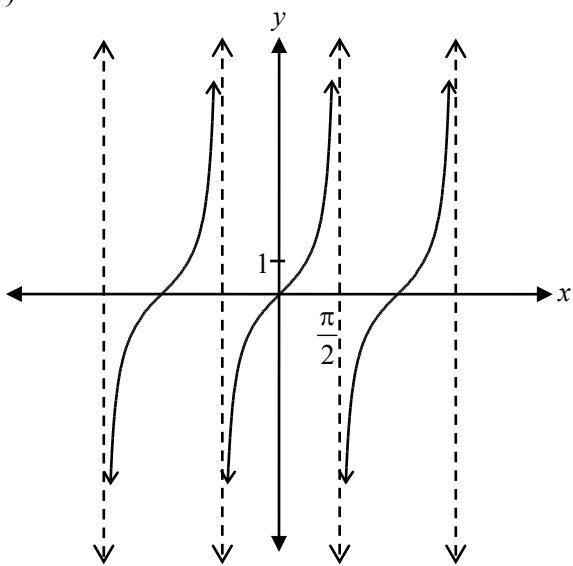
a)



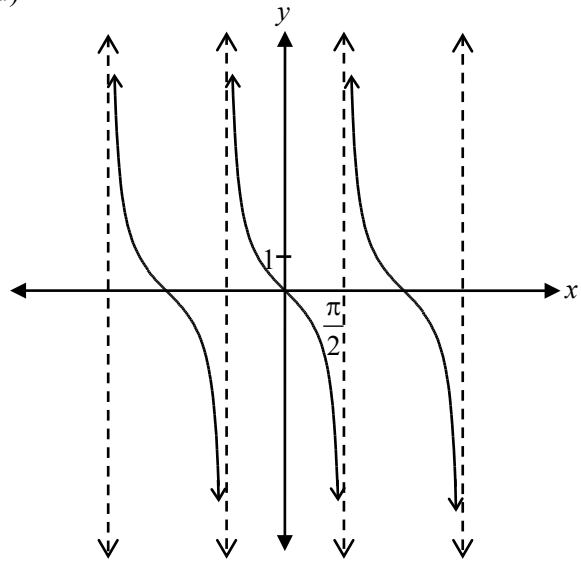
b)



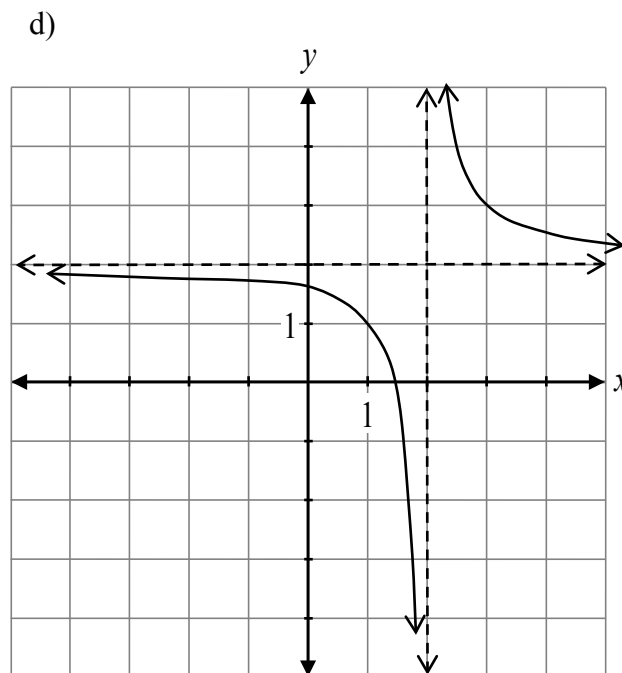
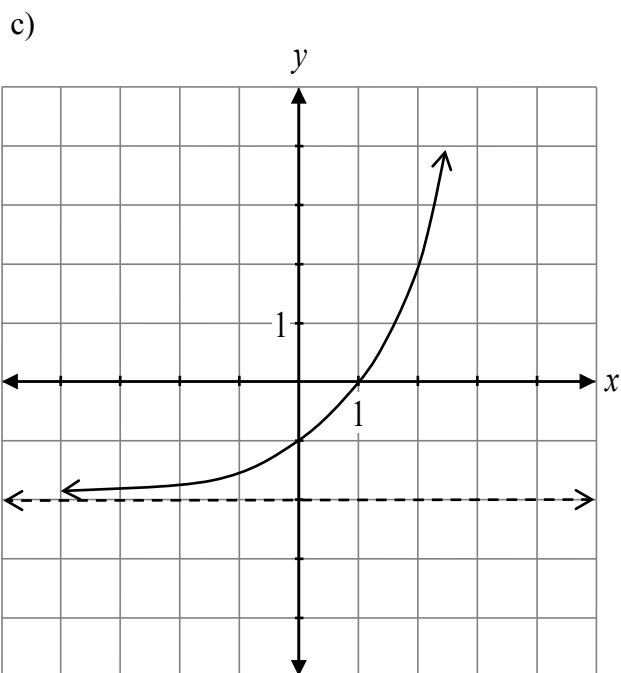
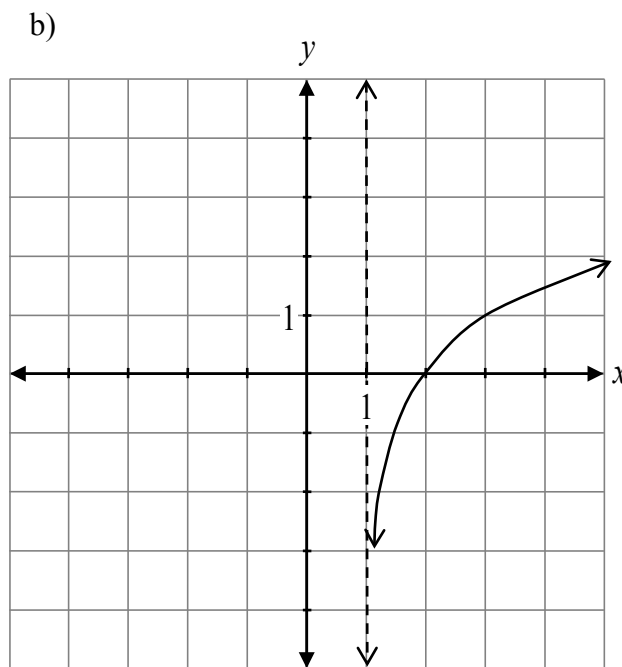
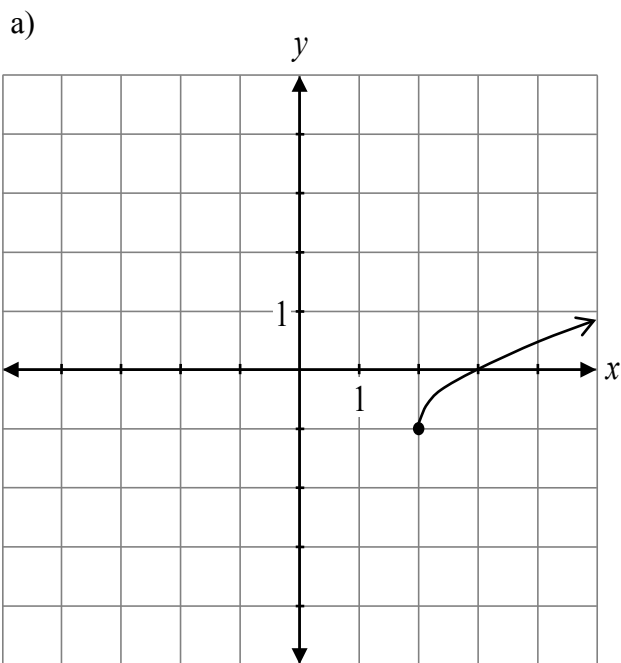
c)



d)



Détermine lequel des graphiques suivants représente une fonction logarithmique.



Question 23**1 point**

Si le volume d'une boîte est représenté par $V(x) = (x + 4)(x + 2)(x - 1)$, identifie une valeur possible de x .

- a) -4
- b) -1
- c) 1
- d) 4

Question 24**1 point**

Identifie un angle coterminal à $\theta = -\frac{\pi}{3}$.

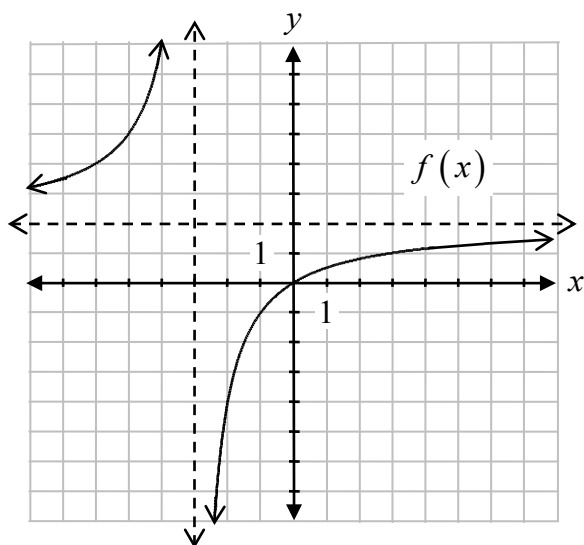
- a) $\frac{\pi}{3}$
- b) $\frac{4\pi}{3}$
- c) $\frac{7\pi}{3}$
- d) $\frac{11\pi}{3}$

Question 25**1 point**

Identifie la valeur de n dans l'équation ${}_n C_3 = {}_n C_6$.

- a) 3
- b) 6
- c) 9
- d) 18

Identifie l'équation de la fonction, $f(x)$, du graphique suivant.



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

Associe les fonctions radicales suivantes aux graphiques.

Inscris la lettre appropriée dans cette colonne.

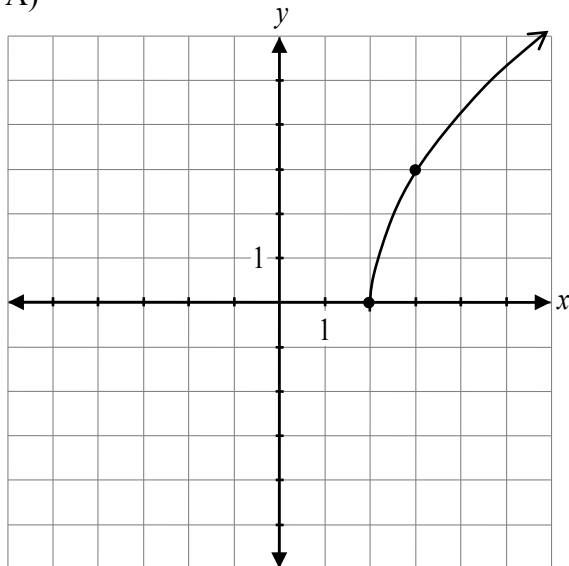
$f(x) = 2\sqrt{-(x+3)}$ _____

$g(x) = -2\sqrt{(x+3)}$ _____

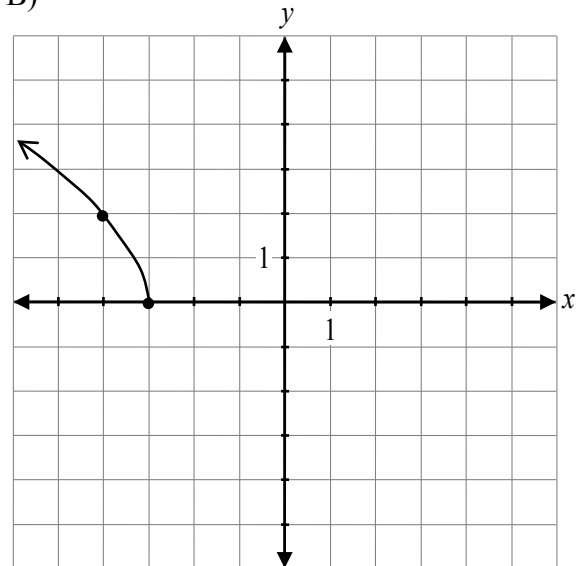
$h(x) = 3\sqrt{(x-2)}$ _____

$k(x) = \sqrt{3(x-2)}$ _____

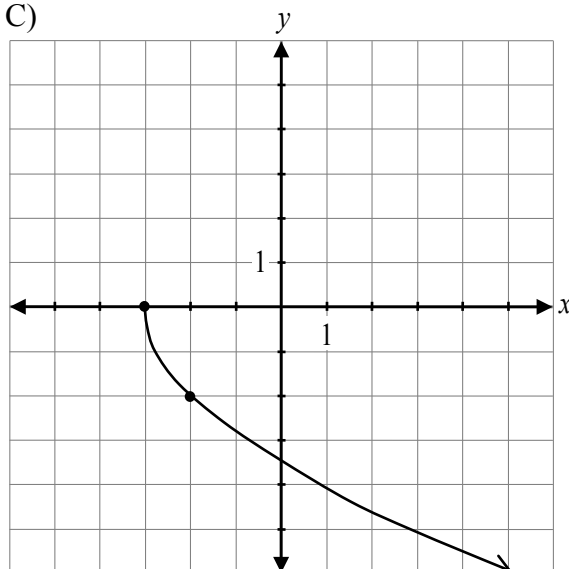
A)



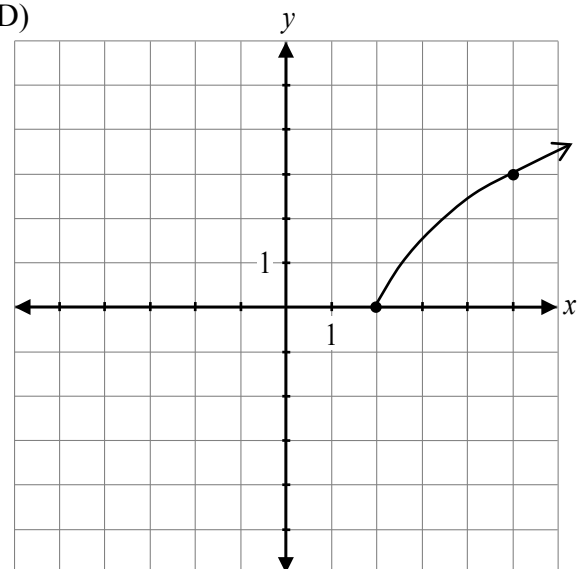
B)



C)



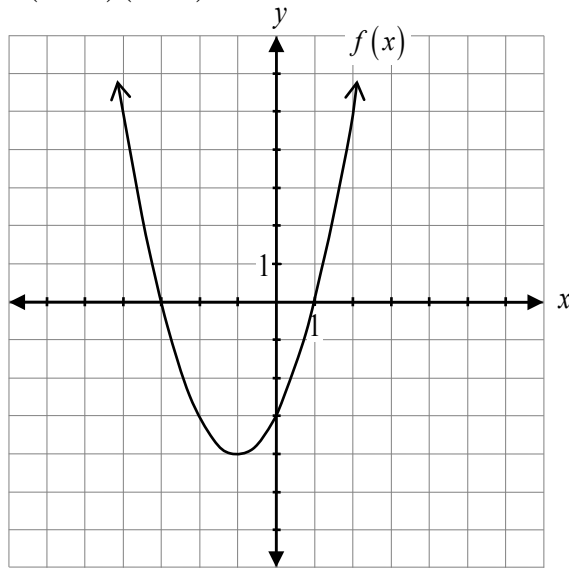
D)



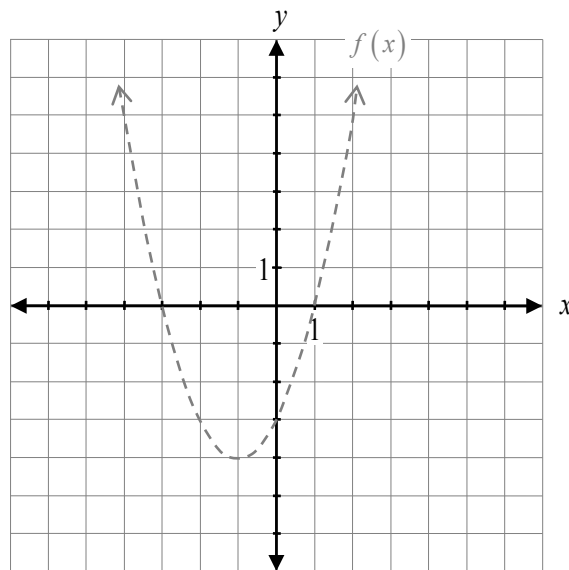
Exprime $p(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 8$ sous la forme d'un produit de facteurs.

$$p(x) = \underline{\hspace{15em}}$$

Soit le graphique de $f(x) = (x+3)(x-1)$,



a) trace le graphique de $g(x) = \frac{1}{f(x)}$.



Le graphique de $f(x)$ a déjà été tracé comme référence.
Aucun point ne sera attribué au graphique de $f(x)$.

b) décris comment tracer le graphique de $h(x) = |f(x)|$.

Question 30**1 point** 122

Décris comment la valeur de m dans l'équation $y = \log_3(x - m)$, $m \in \mathbb{R}$, affecte l'asymptote sur le graphique de $y = \log_3 x$.

Question 31**2 points** 123

Résous algébriquement.

$$25^x = \left(\frac{1}{5}\right)^{-3x+1}$$

Question 32

4 points 124

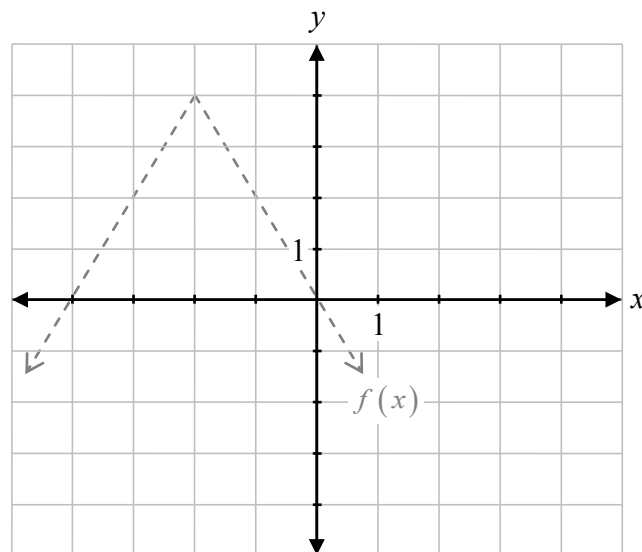
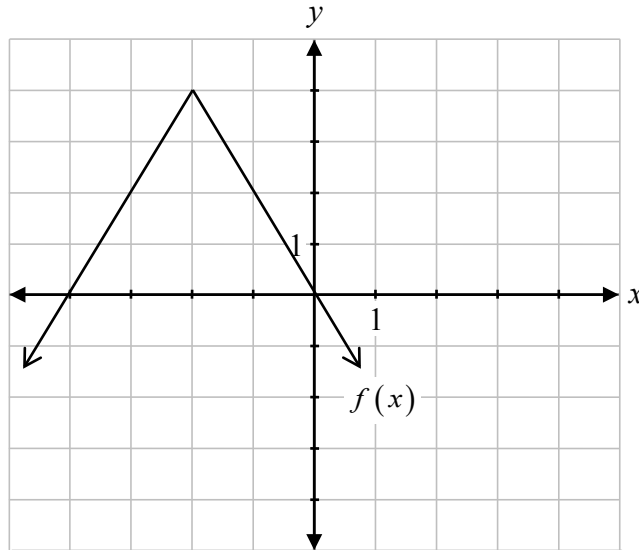
Résous $\cos 2\theta = 0$, où $\theta \in \mathbb{R}$.

Décris une différence entre les graphiques de $y = f(x)$ et de $y = g(x)$.

$$f(x) = -2(x+1)^2(x+3)$$

$$g(x) = 2(x+1)^2(x+3)$$

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



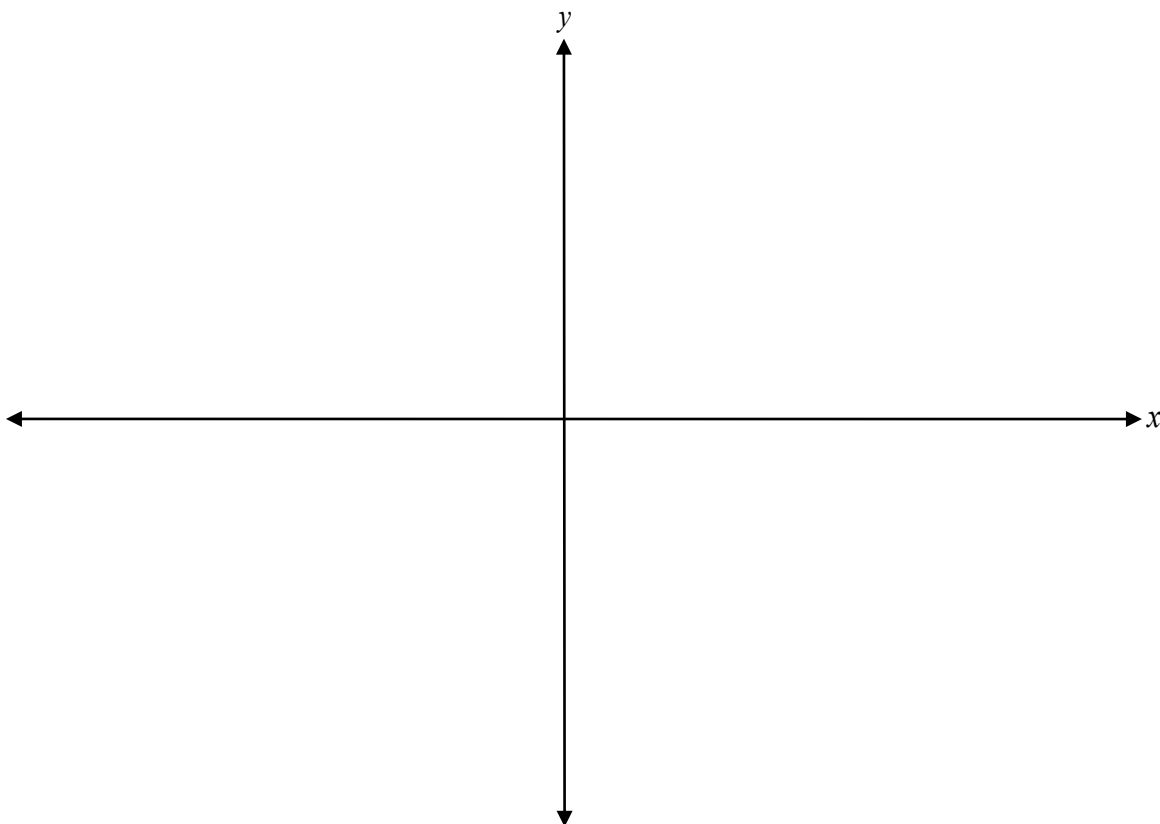
Le graphique de $f(x)$ a déjà été tracé comme référence.
Aucun point ne sera attribué au graphique de $f(x)$.

Question 35**1 point** 127

Décris la relation entre les zéros de la fonction $f(x) = (2x - 1)(x + 3)^2$, les racines de l'équation $(2x - 1)(x + 3)^2 = 0$ et les abscisses à l'origine du graphique de $y = f(x)$.

Question 36**3 points** 128

Trace un graphique d'au moins une période de la fonction $f(x) = \cos\left[\frac{1}{2}\left(x + \frac{\pi}{2}\right)\right] - 3$.



Vérifie que $\theta = \frac{4\pi}{3}$ est une solution de l'équation $4 \cos^2 \theta - 1 = 0$.

Question 38

1 point 130

Décris comment déterminer l'équation de l'asymptote horizontale de la fonction rationnelle si le degré du polynôme du numérateur et le degré du polynôme du dénominateur sont égaux.

Question 39

2 points 131

Évalue.

$$\frac{\cot\left(-\frac{5\pi}{6}\right)}{\sin\left(\frac{17\pi}{3}\right)}$$

Trace le graphique de la fonction $f(x) = \frac{-1}{(x-1)^2}$ et détermine son image.

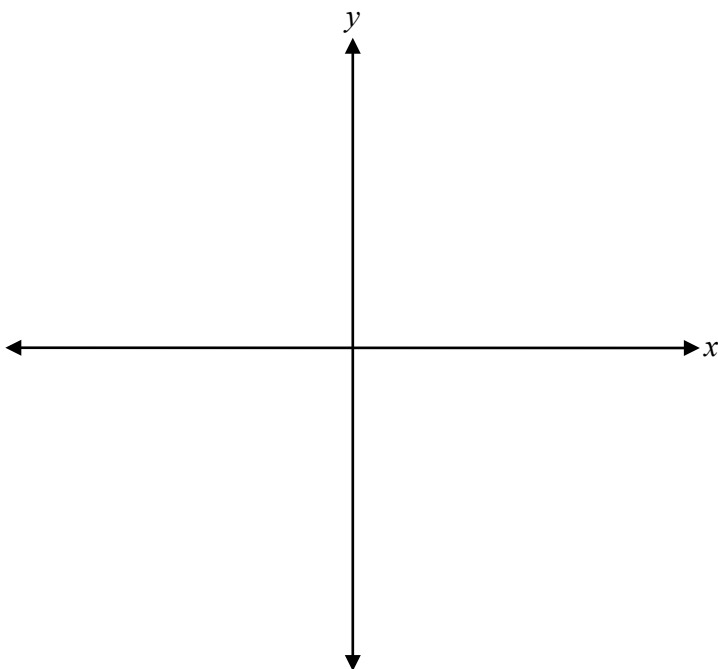


Image : _____

Question 41

a) 1 point b) 1 point

133
134

Soit $f(x) = \sqrt{x-2}$ et $g(x) = x^2 + 1$,

a) détermine $g(f(x))$.

$g(f(x)) =$ _____

b) explique pourquoi le domaine de $g(f(x))$ est restreint.

Question 42

3 points 135

Résous algébriquement.

$$2 \log_a 3 + \log_a 4 = 2, \text{ où } a > 0$$

Question 43

2 points 136

Résous $\sec \theta + 2 = 0$ dans l'intervalle $[0, 2\pi]$.

Question 44

1 point 137

Détermine l'abscisse à l'origine du graphique de $f(x) = e^x - 1$.

Question 45

1 point 138

Soit la 5^e rangée du triangle de Pascal. Détermine les valeurs de la prochaine rangée.

1 4 6 4 1

Question 46

2 points 139

Évalue.

$$\log_2 80 - \log_2 10$$

Question 47

1 point 140

Exprime l'amplitude de $f(x) = -2 \sin(x - \pi) - 1$.

Question 48

3 points ¹⁴¹

Détermine la valeur exacte de $\cos 15^\circ$.

Question 49

a) 1 point b) 1 point

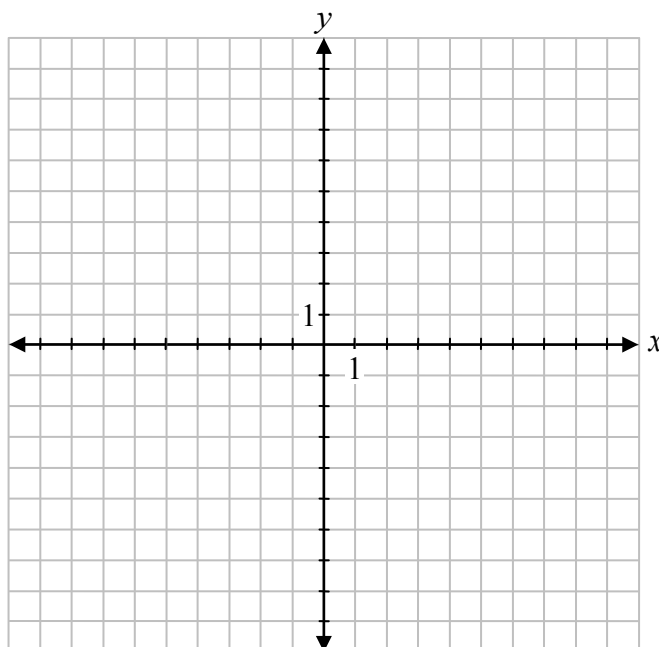
142
143

Soit $f(x) = x^2 + 5x + 6$, $g(x) = x + 3$, et $h(x) = f(x) - g(x)$,

a) détermine $h(x)$.

$h(x) =$ _____

b) trace le graphique de $y = h(x)$.



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

