

Test de réalisation
Mathématiques pré-calcul
12^e année

Cahier 2

Janvier 2018

Données de catalogage avant publication — Éducation et Formation Manitoba

Test de réalisation, mathématiques pré-calcul,
12^e année : cahier 2, janvier 2018

Cette ressource est disponible en formats imprimé et électronique.

ISBN : 978-0-7711-7671-5 (imprimé)

ISBN : 978-0-7711-7672-2 (pdf)

1. Mathématiques – Examens, questions, etc.
 2. Tests et mesures en éducation – Manitoba.
 3. Mathématiques – Étude et enseignement (Secondaire) – Manitoba.
 4. Pré-calcul – Étude et enseignement (Secondaire) – Manitoba.
 5. Aptitude pour les mathématiques – Tests.
- I. Manitoba. Éducation et Formation Manitoba.
510.76

Tous droits réservés © 2018, le gouvernement du Manitoba, représenté par le ministre de l'Éducation et de la Formation.

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.manitobalrc.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.


Test de réalisation, Mathématiques pré-calcul, 12^e année

DESCRIPTION

Durée : 3 heures

Nombres et points par type de question

	Réponse choisie	Réponse construite	Points
Cahier 1*	—	15	32
Cahier 2	9	25	57
Total	9	40	89

* Les 5 premières questions du *Cahier 1* nécessitent l'utilisation d'une calculatrice. 
Tu as droit à ta calculatrice pendant les premières 45 minutes du test.

Note que les diagrammes et les graphiques fournis dans les cahiers de test ne sont pas nécessairement dessinés à l'échelle.

DIRECTIVES

Questions à réponse choisie

- 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

- 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.

La communication électronique entre les élèves par téléphone, courriel ou par le biais du partage de fichiers est strictement interdite pendant le test.

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

Question 16

1 point

Identifie 10° en radians.

a) $\frac{1800}{\pi}$

b) $\frac{\pi}{1800}$

c) $\frac{18}{\pi}$

d) $\frac{\pi}{18}$

Question 17

1 point

L'ordonnée à l'origine de la fonction polynomiale $P(x) = a(x-1)^2(x+4)^2$ est -8 .

Identifie la valeur de a .

a) -2

b) $-\frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{2}$

d) 2

Question 18

1 point

Identifie la valeur de $\log_4\left(\frac{1}{16}\right)$.

a) -2

b) $-\frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{2}$

d) 2

Question 19

1 point

Soit l'angle $\frac{25\pi}{7}$, identifie l'angle coterminal dans l'intervalle $[-2\pi, 0]$.

a) $\frac{18\pi}{7}$

b) $\frac{11\pi}{7}$

c) $-\frac{3\pi}{7}$

d) $-\frac{10\pi}{7}$

Question 20

1 point

Identifie l'expression qui ne peut pas être évaluée.

a) ${}_7P_0$

b) ${}_7P_6$

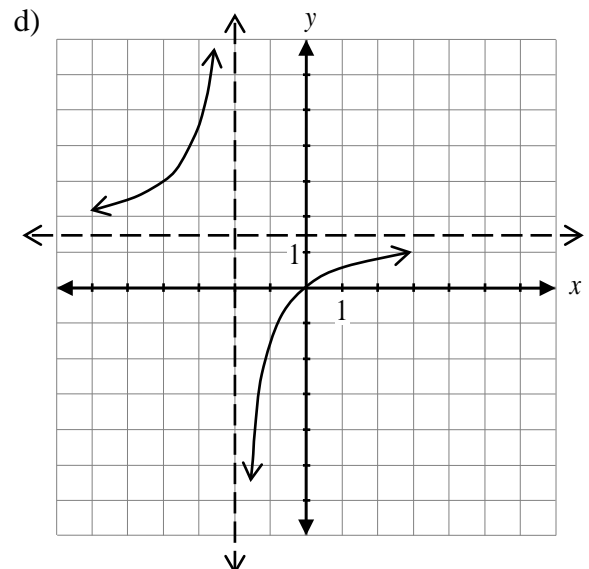
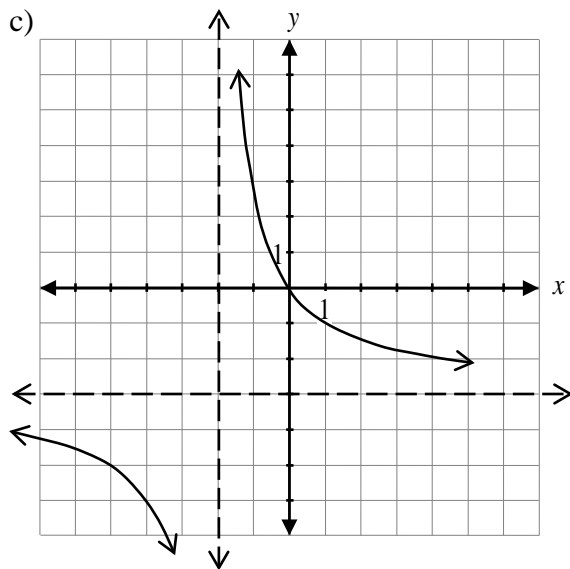
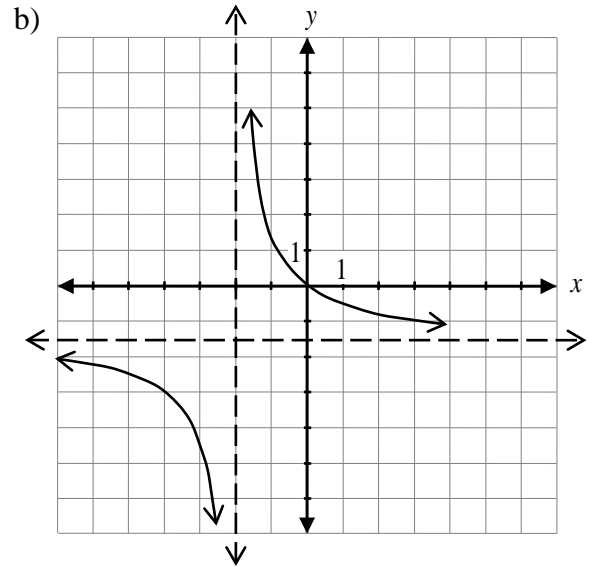
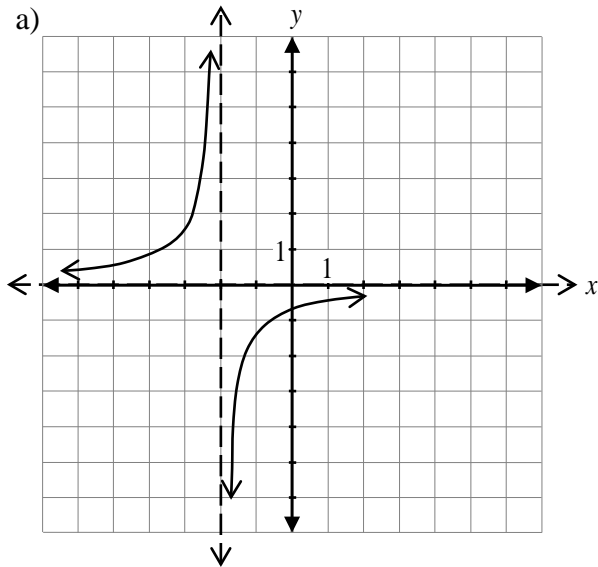
c) ${}_7P_7$

d) ${}_7P_8$

Question 21

1 point

Identifie le graphique de $f(x) = \frac{-3x}{2x+4}$.



Question 22

1 point

Soit le point $(-2, 0)$ sur le graphique $y = f(x)$, identifie les coordonnées du point correspondant sur le graphique de $y = 4f\left(\frac{1}{2}x\right)$.

- a) $(-8, 0)$
- b) $(-4, 0)$
- c) $(-2, 0)$
- d) $(-1, 0)$

Question 23

1 point

Identifie la valeur non permise de θ pour l'expression $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$.

- a) $\frac{\pi}{2}$
- b) π
- c) $\frac{3\pi}{2}$
- d) 2π

Question 24

1 point

Identifie la fonction qui a une asymptote à $x = -3$.

- a) $y = \log(x + 3)$
- b) $y = \log x + 3$
- c) $y = \log(x - 3)$
- d) $y = \log x - 3$

Évalue l'expression suivante.

$$\tan\left(\frac{2\pi}{3}\right)\csc\left(\frac{-2\pi}{3}\right) + \cos(3\pi)$$

Exprime l'image du graphique ci-dessous.

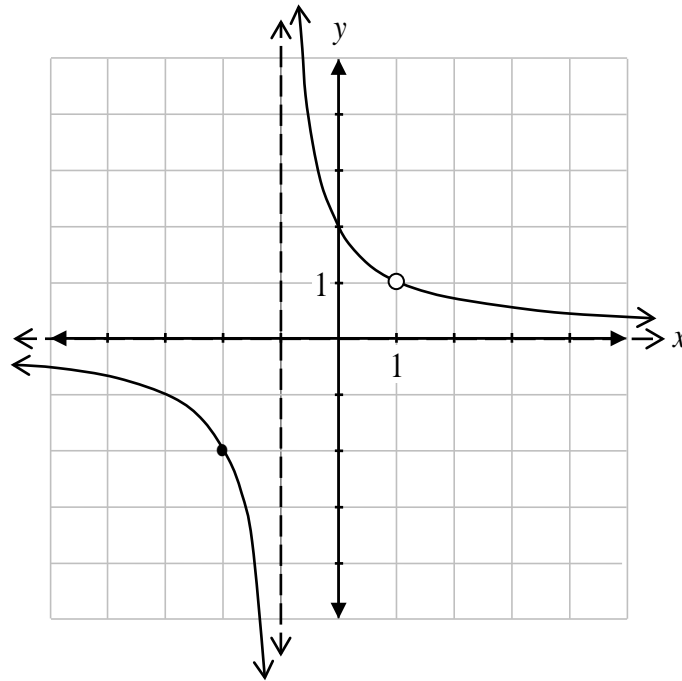
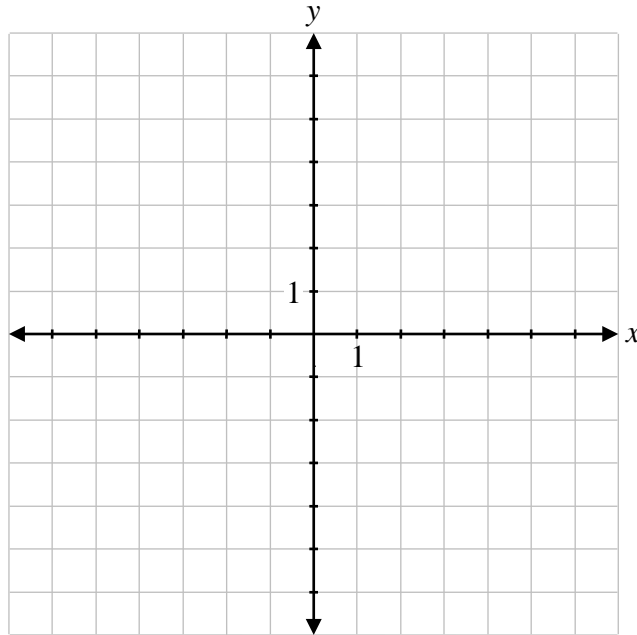


Image : _____

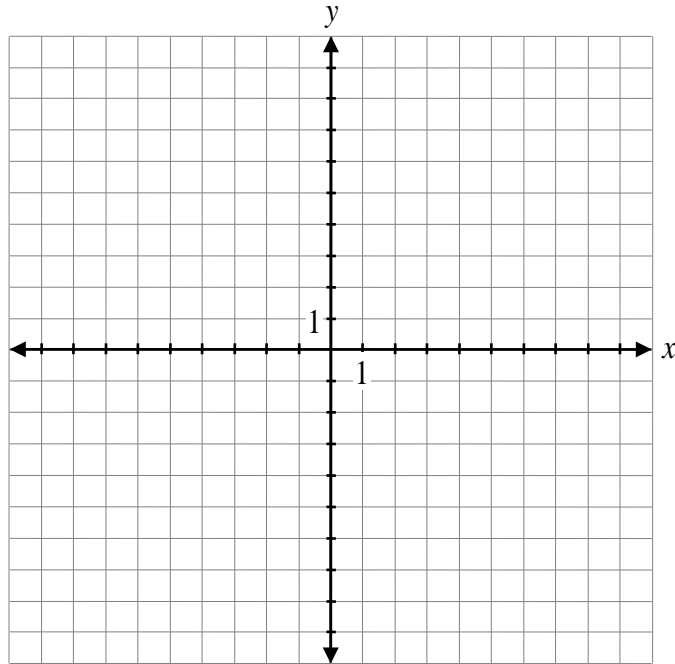
Trace le graphique de la fonction $f(x) = \frac{2x^2 - 5x}{x}$.



Exprime une valeur possible de n si l'image de la fonction polynomiale

$$P(x) = (x-1)^2(x+2)^n \text{ est } [0, \infty[.$$

Trace le graphique de $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1}$.



Question 30

1 point 122

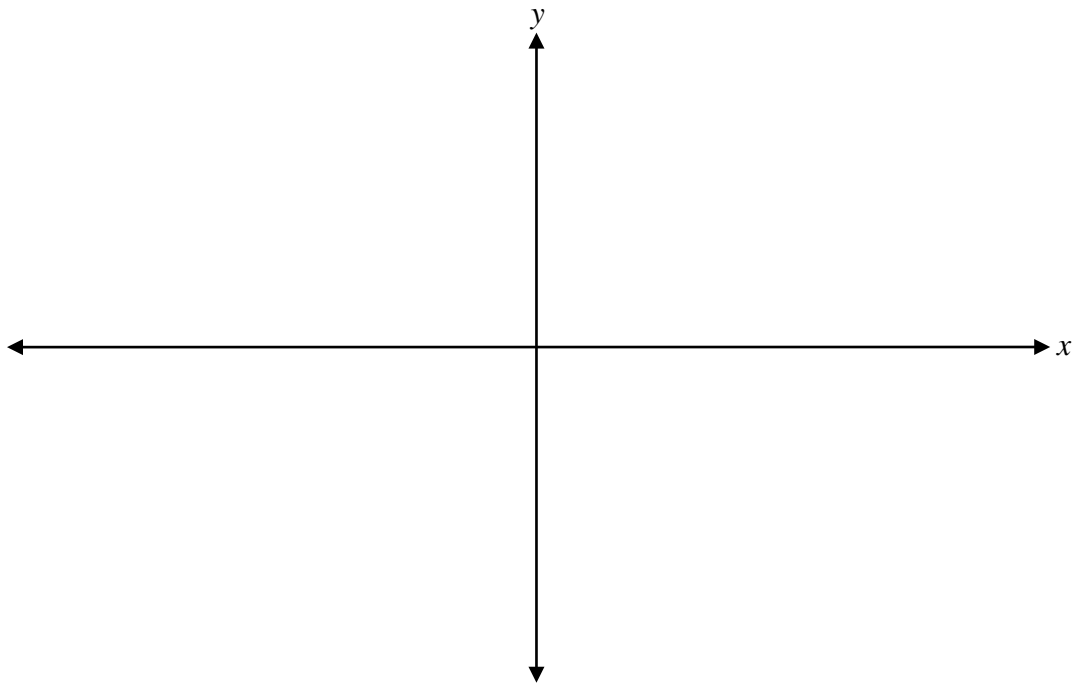
Résous.

$$\log_x 27 = 3$$

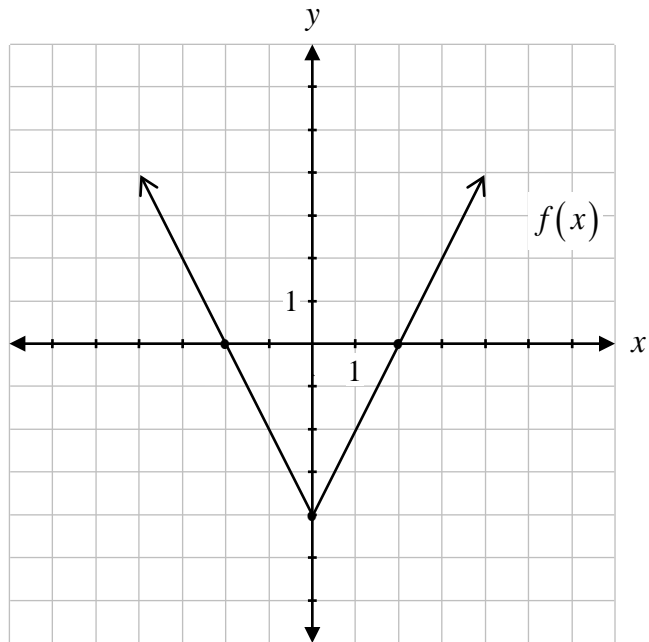
Question 31

2 points 123

Trace au moins deux périodes de la fonction $y = \tan x$.

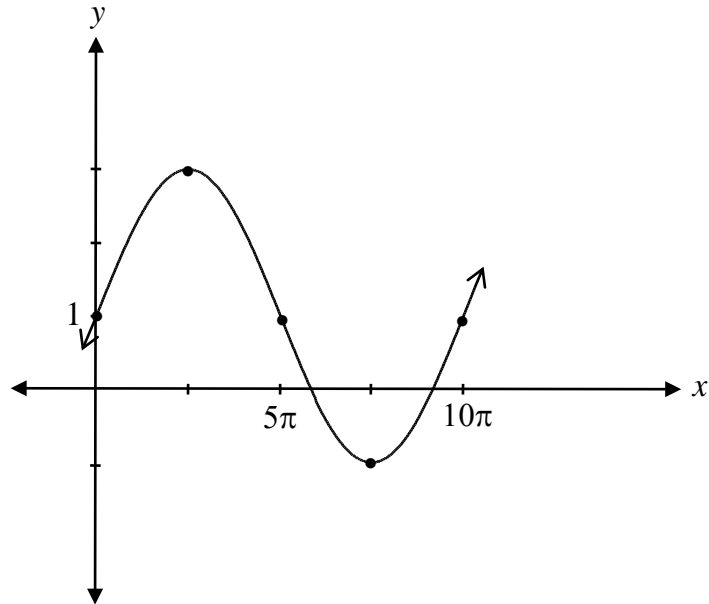


Soit le graphique de $f(x)$, exprime le domaine de $\frac{1}{f(x)}$.



Domaine : _____

Détermine les valeurs de A, B et D de la fonction sinusoidale sous la forme $y = A \sin(Bx) + D$.



A = _____

B = _____

D = _____

Détermine si le point $\left(-\frac{\sqrt{7}}{5}, \frac{2}{5}\right)$ est sur le cercle unitaire.

Justifie ta réponse.

Résous, algébriquement.

$$\frac{{}_n C_5}{{}_n C_4} = 6$$

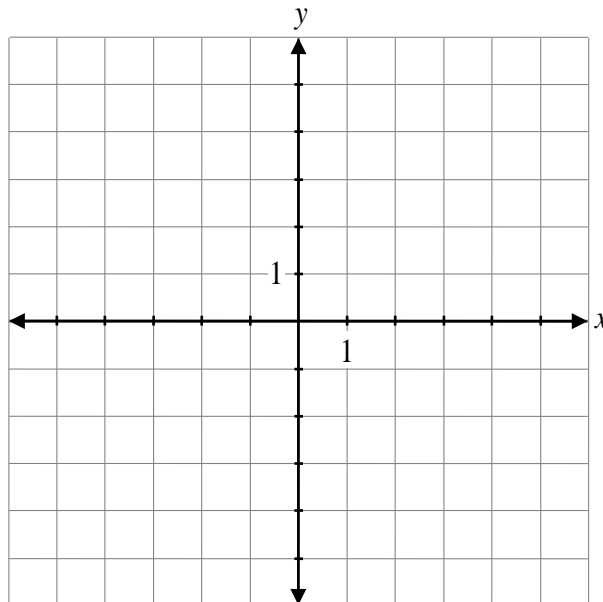
Soit $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, où α se trouve dans le quadrant II, détermine la valeur exacte de $\sin 2\alpha$.

Soit les fonctions $f(x) = x + 1$ et $g(x) = \sqrt{x}$,

a) détermine l'équation de $g(f(x))$.

$$g(f(x)) = \underline{\hspace{10cm}}$$

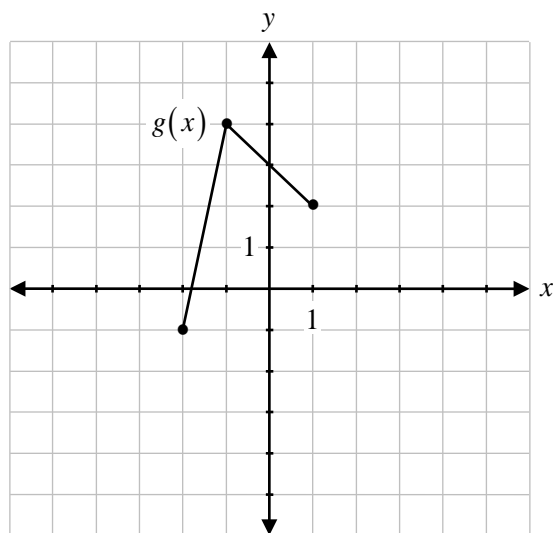
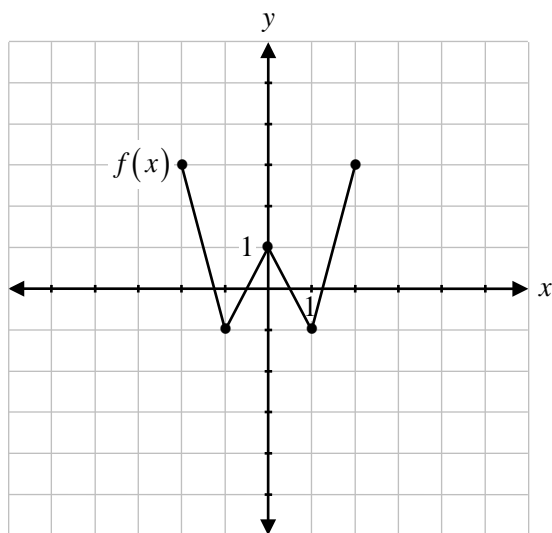
b) trace le graphique de $g(f(x))$.



On a demandé à Steve de déterminer une équation ayant une période plus grande que la période du graphique de $y = \cos(2x)$.

Justifie pourquoi la réponse de Steve, $y = \cos(6x)$, est incorrecte.

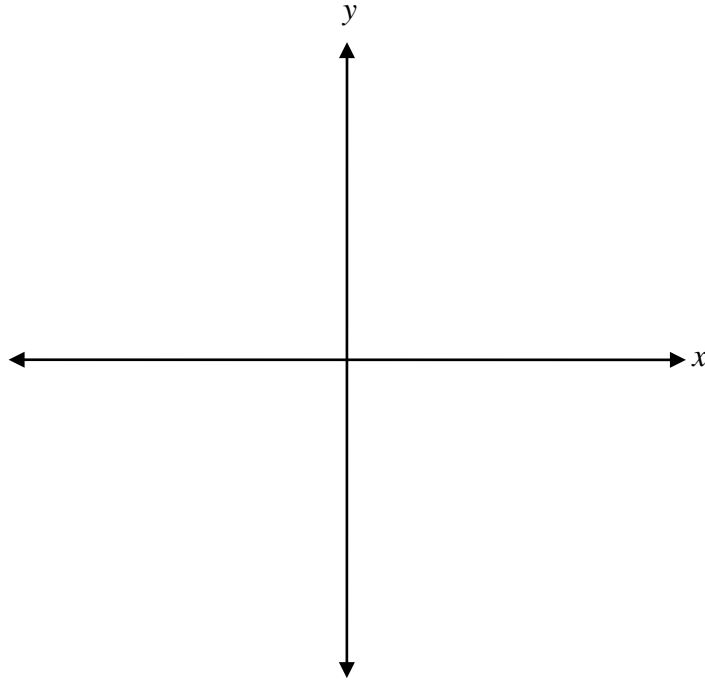
Soit les graphiques de $f(x)$ et de $g(x)$,



a) détermine la valeur de $(f \cdot g)(-1)$.

b) détermine la valeur de $g(f(0))$.

Trace le graphique de $P(x) = -(x-1)^3(x-3)(x+1)$.



Le point $(-\sqrt{3}, 1)$ est situé sur le côté terminal d'un angle θ , en position standard.

a) Détermine $\tan \theta$.

b) Détermine une valeur possible de θ , en radians.

Question 42

1 point 137

Décris la transformation à appliquer au graphique de $y = 5^x$ pour obtenir le graphique de $y = \log_5 x$.

Question 43

2 points 138

Résous $\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, où $\theta \in \mathbb{R}$.

Question 44

1 point 139

Soit le point (a, b) sur le graphique de $f(x)$, décris comment déterminer le point correspondant sur le graphique de $y = \sqrt{f(x)}$.

Question 45

1 point 140

Évalue.

$$\cos\left(\frac{\pi}{20}\right)\cos\left(\frac{\pi}{5}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{20}\right)\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)$$

Question 46

3 points 141

Décris les transformations à appliquer à la fonction $y = f(x)$ pour obtenir le graphique de la fonction transformée $y = f(-x + 6) - 8$.

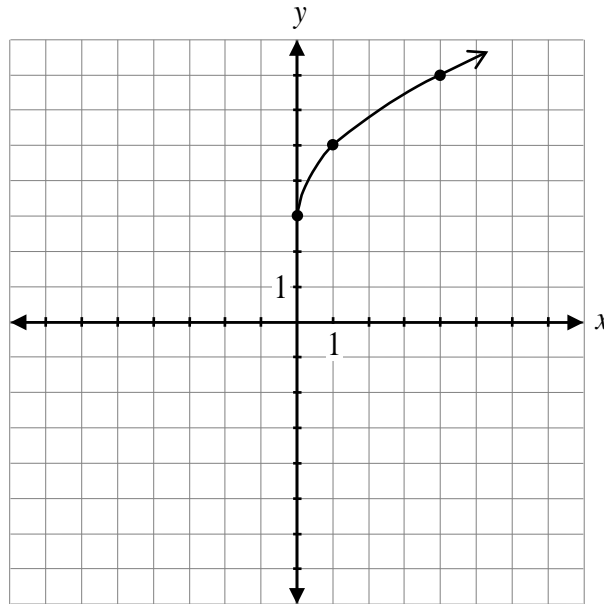
Question 47

2 points 142

Exprime les équations de toutes les asymptotes de la fonction, $y = \frac{1}{3x + 1}$.

Détermine les zéros de la fonction polynomiale $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - 4x - 3$.

Détermine l'équation de la fonction racine qui est représentée par le graphique.



$y =$ _____

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

