Test de réalisation
Mathématiques pré-calcul
12e année

Guide de correction

Janvier 2017

Manitoba

Données de catalogage avant publication — Éducation et Formation Manitoba

Test de réalisation, Mathématiques pré-calcul, 12e année.
Guide de correction. Janvier 2017

Publié en formats imprimé et électronique.

ISBN : 978-0-7711-8054-5 (imprimé)
ISBN : 978-0-7711-8055-2 (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
I. Manitoba. Éducation et Formation Manitoba.
510.76

Éducation et Formation Manitoba
Division des programmes scolaires
Winnipeg (Manitoba) Canada

Après l'administration de test, vous pouvez acheter des exemplaires imprimés de cette ressource du Centre des ressources éducatives du Manitoba (anciennement le Centre des manuels scolaires 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.

Disponible en médias substituts sur demande.

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

Table des matières

Directives générales pour la correction

Veuillez ne rien inscrire dans les cahiers de test de l'élève. Toute inscription dans un cahier de test devra être effacée par le personnel ministériel avant la correction de l'échantillon si jamais ce cahier est sélectionné.

Veuillez vous assurer que :

- le numéro du cahier et celui sur la *Feuille de réponses et de notation* sont identiques;
- **les élèves et les correcteurs utilisent seulement un crayon à mine pour remplir les *Feuilles de réponses et de notation*;**
- les sommes de chacune des quatre parties sont inscrites au bas de la feuille;
- le résultat final de chaque élève est inscrit sur la *Feuille de réponses et de notation* correspondant au numéro du cahier de test;
- la *Feuille de réponses et de notation* est complète;
- une photocopie a été faite pour les dossiers scolaires.

Une fois la correction terminée, veuillez expédier les *Feuilles de réponses et de notation* au ministère de l'Éducation et de la Formation du Manitoba dans l'enveloppe fournie (pour de plus amples renseignements, consultez le guide d'administration).

Correction des questions du test

Le test est composé de questions à réponse construite et de questions à réponse choisie. Les questions à réponse construite valent de 1 à 5 points chacune et les questions à réponse choisie valent 1 point chacune. Au début de la section « Questions de Cahier 2 » se trouve une clé de correction pour les questions à choix multiple.

Une réponse d'élève doit être complète et correcte pour que l'on puisse accorder tous les points. Là où il existe plus d'une méthode possible, le *Guide de correction* tente de présenter les solutions les plus communes. Pour des lignes directrices générales quant à la notation des réponses d'élève, consultez l'annexe A.

Irrégularités dans les tests provinciaux

Au cours de l'administration des tests provinciaux, il arrive que les enseignants surveillants observent des irrégularités. Les correcteurs peuvent également observer des irrégularités lors de la correction à l'échelle locale. L'annexe B fournit des exemples de telles irrégularités et décrit la procédure à suivre afin de traiter ces irrégularités.

Si, sur une *Feuille de réponses et de notation*, il n'y a que des « 0 » ou des « NR » (p. ex., l'élève était présent mais il n'a tenté de répondre à aucune des questions), veuillez décrire la situation en préparant un *Rapport de cahier de test irrégulier*.

Aide immédiate

Si, durant la période de correction, des difficultés qui ne peuvent être résolues à l'échelle locale surviennent, veuillez en informer le ministère de l'Éducation et de la Formation du Manitoba le plus tôt possible afin de recevoir toute l'aide nécessaire.

Vous devez communiquer avec le conseiller en évaluation responsable de ce projet avant d'apporter tout changement à la clé de correction ou au corrigé.

Youyi Sun
Conseiller en évaluation
Mathématiques pré-calcul, 12e année
Téléphone : 204 945-7590
Sans frais : 1 800 282-8069, poste 7590
Courriel : youyi.sun@gov.mb.ca

Erreurs de communication

Les points alloués aux questions sont fondés principalement sur les concepts et procédures associés aux résultats d'apprentissage dans le programme d'études. Pour chaque question, noircissez le cercle sur la *Feuille de réponses et de notation* qui représente les points alloués basés sur les concepts et procédures. Un total de ces points fournira la note préliminaire.

Les erreurs qui ne sont pas liées aux concepts ou procédures sont appelées « Erreurs de communication » (consultez l'annexe A) et celles-ci seront suivies de près sur la *Feuille de réponses et de notation* dans une section séparée. Il y a une déduction de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication commise, sans tenir compte du nombre d'erreurs par type (c.-à-d., commettre une deuxième erreur d'un type n'affectera pas la note de l'élève), qui comporte une déduction maximale de 5 points de la note totale du test.

Lorsqu'une réponse donnée comprend des erreurs de communication de différents types, les déductions sont indiquées selon l'ordre dans lequel les erreurs apparaissent dans la réponse. Aucune inscription d'erreur de communication ne sera indiquée pour le travail où aucun point n'a été accordé. La déduction totale ne peut pas excéder les points accordés.

La note finale de l'élève est déterminée en soustrayant les erreurs de communication de la note préliminaire.

Exemple : Un élève a une note préliminaire de 72. L'élève a commis deux erreurs de E1 (déduction de 0,5 point), quatre erreurs de E7 (déduction de 0,5 point), et une erreur de E8 (déduction de 0,5 point). Bien que l'élève ait commis un total de sept erreurs, seule une déduction de 1,5 point en résulte.

COMMUNICATION ERRORS / ERREURS DE COMMUNICATION

Shade in the circles below for a maximum total deduction of 5 marks (0.5 mark deduction per error).
Noircir les cercles ci-dessous pour une déduction maximale totale de 5 points (déduction de 0,5 point par erreur).

E1 ●	**E2** ○	**E3** ○	**E4** ○	**E5** ○
E6 ○	**E7** ●	**E8** ●	**E9** ○	**E10** ○

Exemple : Note accordée à l'élève.

Points alloués	Cahier 1 25	Réponse choisie 7	Cahier 2 40	Erreurs de communication (déduis) 1,5	Total 70,5
Total des points	**36**	**9**	**45**	**déduction maximale de 5 points**	**90**

Lignes directrices pour la notation

Questions de Cahier 1

Question 1 P3

Kiandra peut télécharger 24 différents films sur son ordinateur. Détermine le nombre de façons qu'elle peut choisir 15 films.

Solution

${}_{24}C_{15} = 1\ 307\ 504$ combinaisons

1 point

Copie type 1

$$_{24}C_{15}$$

$$\frac{24!}{(24-15)!\,15!}$$

$$\frac{24!}{9!\,15!}$$

1 sur 1

tous les points ont été alloués
E1 (réponse finale n’est pas donnée)

Soit $\theta = 40^\circ$,

a) convertis θ en radians.

b) détermine les angles coterminaux de θ où $\theta \in \mathbb{R}$.

Solution

a) $\theta = 40\left(\dfrac{\pi}{180}\right)$

$\theta = \dfrac{2\pi}{9}$

ou

$\theta = 0,698$

1 point

b) $\theta = \dfrac{2\pi}{9} + 2\pi k,\ k \in \mathbb{Z}$

ou

$\theta = 0,698 + 2\pi k,\ k \in \mathbb{Z}$

ou

$\theta = 40^\circ + 360^\circ k,\ k \in \mathbb{Z}$

1 point

Copie type 1

a)

$$40° \times \frac{\pi}{180} = \frac{40\pi}{180} = \frac{2\pi}{9}$$

1 sur 1

b)

$$\frac{2\pi}{9} + 2\pi k \text{ where } k \in \mathbb{R}$$

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués
− 0,5 point pour l'erreur de procédure ($k \in \mathbb{R}$ au lieu de $k \in \mathbb{Z}$)

Copie type 2

a)

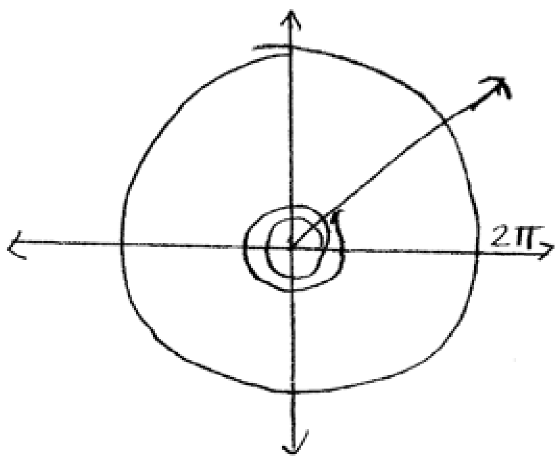
$\theta = 40^{\circ}$

$40^{\circ} = \dfrac{\pi}{180}$

$\theta = 4{,}5$

0 sur 1

b)



$\boxed{4{,}5 + 2\pi n,\ n \in Z}$

1 sur 1

tous les points ont été alloués
(travail conséquent avec l’erreur de concept en a))

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Peter investit 560 $ par mois à un taux annuel de 4,2 %, composé mensuellement. Détermine combien d'investissements mensuels seront nécessaires afin que la valeur de l'investissement soit au moins 500 000 $.

Exprime ta réponse sous forme d'un nombre entier.

Utilise la formule :

$$\mathrm{VF} = \frac{\mathrm{R}\left[(1+i)^n - 1\right]}{i}$$

où VF = la valeur future

R = le montant investi par période

$$i = \frac{\text{le taux d'intérêt annuel}}{\text{le nombre de périodes en une année}}$$

n = le nombre d'investissements

Solution

$$500\ 000 = \frac{560\left[\left(1+\frac{0,042}{12}\right)^n - 1\right]}{\frac{0,042}{12}}$$ 0,5 point pour la substitution

$$500\ 000 = \frac{560\left[(1+0,0035)^n - 1\right]}{0,0035}$$

$$500\ 000 = 160\ 000\left(1,0035^n - 1\right)$$

$$3,125 = 1,0035^n - 1$$

$$4,125 = 1,0035^n$$ 0,5 point pour la simplification

$$\log 4,125 = \log 1,0035^n$$ 0,5 point pour avoir utilisé les logarithmes

$$\log 4,125 = n \log 1,0035$$ 1 point pour la loi du logarithme d'une puissance

$$n = \frac{\log 4,125}{\log 1,0035}$$

$$n = 405,584$$ 0,5 point pour avoir isolé n

$\therefore$ 406 investissements mensuels seront nécessaires. **3 points**

Copie type 1

$$500\,000 = \frac{560[(1 + 0{,}042)^n - 1]}{0{,}042}$$

$$\frac{21\,000}{560} = \frac{560[(1 + 0.042)^n - 1]}{560}$$

$$37{,}5 = (1{,}042)^n - 1$$

$$38{,}5 = (1{,}042)^n$$

$$\frac{\log 38{,}5}{\log 1{,}042} = \frac{n \log 1{,}042}{\log 1{,}042}$$

$$n = 88{,}733$$

$\therefore$ 88 investissements mensuels

2,5 sur 3

+ 0,5 point pour la simplification
+ 0,5 point pour avoir utilisé les logarithmes
+ 1 point pour la loi du logarithme d'une puissance
+ 0,5 point pour avoir isolé *n*
E6 (erreur d'arrondissement)

Copie type 2

$$500,000 = \frac{560\left[\cancel{1}+(,042)^n-\cancel{1}\right]}{,042}$$

$$21,000 = 560\,(,042)^n$$

$$37,5 = ,042^n$$

$$\log 37,5 = n \log ,042$$

$$n = 114,3294321$$

1,5 sur 3

+ 0,5 point pour avoir utilisé les logarithmes
+ 1 point pour la loi du logarithme d’une puissance

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Question 4 P2

Ishmael a 4 chiens, 5 chats et 3 chevaux.

S'il les place tous dans une rangée, détermine le nombre de façons dont ils peuvent être placés si les animaux de même type doivent être groupés ensemble.

Solution

$$\underset{\text{types d'animaux}}{\underline{3!}} \bullet \underset{\text{chiens}}{\underline{4!}} \bullet \underset{\text{chats}}{\underline{5!}} \bullet \underset{\text{chevaux}}{\underline{3!}} = 103\,680 \text{ façons}$$

1 point pour avoir placé les animaux de même type ensemble
1 point pour l'arrangement des chiens, des chats et des chevaux

2 points

Copie type 1

DDDD CCCCC HHH

$\underline{4!}\ \underline{5!}\ \underline{3!} = 4320$

0,5 sur 2

+ 1 point pour l'arrangement des chiens, des chats et des chevaux
− 0,5 point pour l'erreur d'arithmétique

Copie type 2

$3!(4! + 5! + 3!)$

$= 6(24 + 120 + 6)$

$= 6(150)$

$= 900$ façons

1 sur 2

tous les points ont été alloués
− 1 point pour l'erreur de concept (additionner au lieu de multiplier)

Copie type 3

$\boxed{6 \text{ façons}}$

1 sur 2

+ 1 point pour avoir placé les animaux de même type ensemble

Question 5 — T5

Résous l'équation suivante algébriquement dans l'intervalle $0 \leq \theta \leq 2\pi$.

$$2\cos^2\theta + 9\cos\theta - 5 = 0$$

Solution

$$2\cos^2\theta + 9\cos\theta - 5 = 0$$

$$(2\cos\theta - 1)(\cos\theta + 5) = 0$$

$\cos\theta = \frac{1}{2}$	$\cos\theta = -5$	1 point pour avoir isolé $\cos\theta$
$\theta = \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$	aucune solution	2 points pour avoir isolé θ (0,5 point pour chaque valeur, 1 point pour avoir indiqué aucune solution)

3 points

Copie type 1

$$(2\cos\theta - 1)(\cos\theta + 5)$$

$2\cos\theta - 1 = 0$ $\qquad\qquad$ $\cos\theta\ -5$

$2\cos\theta\ 1$

$\cos\theta\ \frac{1}{2}$

$\theta = \frac{\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$

1,5 sur 3

+ 1 point pour avoir isolé $\cos\theta$
+ 0,5 point pour avoir isolé θ (valeur de l'angle conséquente avec l'angle de référence)
E2 (équation transformée en une expression à la ligne 1)

Copie type 2

$$(2\cos - 1)(\cos + 10)$$

$2\cos\theta - 1 = 0$ $\qquad\qquad$ $\cos\theta + 10 = 0$

$\frac{2\cos\theta}{2} = \frac{1}{2}$ $\qquad\qquad$ $\cancel{\cos\theta = -10}$

$\cos\theta = \frac{1}{2}$

$\theta = 60°$

2 sur 3

+ 1 point pour avoir isolé $\cos\theta$
+ 0,5 point pour avoir isolé une valeur de θ
+ 1 point pour avoir indiqué aucune solution
− 0,5 point pour l'erreur d'arithmétique à la ligne 1
E2 (équation transformée en une expression à la ligne 1)
E3 (variable omise à la ligne 1)
E5 (réponse exprimée en degrés plutôt qu'en radians)

Copie type 3

$$2x^2 + 9x - 5 = 0$$

$$(2x - 1)(x + 5)$$

$x = \frac{1}{2}$ | $x = -5$

$\cos\theta = \frac{1}{2}$ | $\cos\theta = -5$

$\boxed{\pi/3,\ 5\pi/3}$ | $\varnothing$

3 sur 3

tous les points ont été alloués
E3 (variable introduite sans être définie à la ligne 1)
E2 (équation transformée en une expression à la ligne 2)
E7 (erreur de notation à la ligne 5)

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Détermine quel terme contient $\dfrac{1}{x^6}$ dans le développement du binôme $\left(\dfrac{2}{x^3}+3x^2\right)^7$.

Solution

Méthode 1

$$\left(x^{-3}\right)^{7-k}\left(x^2\right)^k = x^{-6}$$

0,5 point pour la substitution

$$x^{-21+3k}x^{2k} = x^{-6}$$
$$x^{-21+5k} = x^{-6}$$
$$-21+5k = -6$$
$$5k = 15$$
$$k = 3$$

0,5 point pour avoir isolé k

$\therefore$ le quatrième terme contient $\dfrac{1}{x^6}$

1 point pour le quatrième terme (ou un terme conséquent avec la valeur de k)

2 points

Méthode 2

$$\left(\frac{1}{x^3}\right)^7, \left(\frac{1}{x^3}\right)^6\left(x^2\right), \left(\frac{1}{x^3}\right)^5\left(x^2\right)^2, \ldots$$

$$\frac{1}{x^{21}}, \frac{1}{x^{16}}, \frac{1}{x^{11}}, \ldots$$

1 point pour avoir déterminé la régularité

$\therefore$ le quatrième terme contient $\dfrac{1}{x^6}$

1 point pour le quatrième terme (ou un terme conséquent avec la régularité)

2 points

Copie type 1

$t_{k+1} = {}_nC_k\, a^{n-k}\, b^k$

$x^{-6} = {}_7C_k (\cancel{2}x^{-3})^{7-k} (\cancel{3}x^2)^k$

$x^{-6} = x^{-21+3k}\; x^{2k}$

$-6 = -21 + 3k + 2k$

$\frac{15}{5} = \frac{5k}{5}$

$3 = k$

$\frac{1}{x^6}$ est dans le deuxième terme.

1 sur 2

+ 0,5 point pour la substitution
+ 0,5 point pour avoir isolé k

Copie type 2

$t_1 = \cancel{{}_7C_0}\left(\frac{2}{x^3}\right)^7 \left(\cancel{3x^2}\right) = \frac{128}{x^{21}}$

$t_2 = {}_7C_1 \left(\frac{2}{x^3}\right)^6 (3x^2)^1 = 7\left(\frac{64}{x^{18}}\right)(3x^2)$

$t_3 = {}_7C_2 \left(\frac{2}{x^3}\right)^5 (3x^2)^2 = 21\left(\frac{32}{x^{15}}\right)(9x^4)$

$t_4 = {}_7C_3 \left(\frac{2}{x^3}\right)^4 (3x^2)^3 = 35\left(\frac{16}{x^{12}}\right)(27x^6)$

$t_5 = {}_7C_4 \left(\frac{2}{x^3}\right)^3 (3x^2)^4 = 35\left(\frac{8}{x^9}\right)(81x^8)$

$t_6 = {}_7C_5 \left(\frac{2}{x^3}\right)^2 (3x^2)^5 = 21\left(\frac{4}{x^6}\right)(243x^{10})$

1 sur 2

+ 1 point pour avoir déterminé la régularité

Copie type 3

$(x^{-3})^{7-k}(x^2)^k = x^{-6}$

$x^{-21-k}\, x^{2k} = x^{-6}$

$x^{-21+k} = x^{-6}$

$-21+k = -6$

$k = 15$

le 16e terme

1,5 sur 2

+ 0,5 point pour la substitution
+ 1 point pour un terme conséquent avec la valeur de k

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Question 7 T1

Détermine le rayon d'un cercle dont un arc de 5 cm est défini par un angle au centre de 3 radians.

Solution

$s = \theta r$

$5 = 3r$

$r = \dfrac{5}{3}$ cm

1 point

Copie type 1

$$r = \frac{s}{\theta}$$

$$r = \frac{5}{3}$$

$$r = 1{,}67$$

1 sur 1

tous les points ont été alloués
E5 (unités de mesure omises dans la réponse finale)
E6 (erreur d'arrondissement)

Copie type 2

$$s = \theta r$$

$$5 = 3r$$

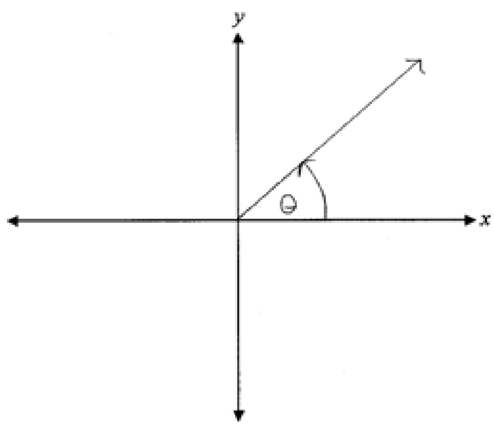
1 sur 1

tous les points ont été alloués
E1 (réponse finale n'est pas donnée)

Question 8 T1

Tyler trace incorrectement l'angle $\theta = -\frac{7\pi}{4}$ en position normale.

Décris son erreur.



Solution

Tyler a incorrectement indiqué que la direction de l'angle est positive.

ou

Tyler a tracé l'angle de référence et non $\theta = -\frac{7\pi}{4}$.

1 point

Copie type 1

Il n'a pas montré la flèche
qui va dans la bonne direction

1 sur 1

Copie type 2

mauvaise direction

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués
− 0,5 point pour un manque de clarté dans la description

Copie type 3

sa flèche n'est pas correcte

0 sur 1

Question 9 T6

Soit l'identité $\sec\theta + \cos\theta = \dfrac{2 - \sin^2\theta}{\cos\theta}$,

a) détermine les valeurs non permises de θ, dans l'intervalle $0 \le \theta \le 2\pi$.

b) prouve l'identité pour toutes les valeurs permises de θ.

Solution

a) $\cos\theta = 0$

$\theta = \dfrac{\pi}{2}, \dfrac{3\pi}{2}$

1 point pour les valeurs non permises
(0,5 point pour chaque valeur)

1 point

Question 9 T6

Solution

Méthode 1

b)

Membre de gauche	Membre de droite
$\sec\theta + \cos\theta$	$\dfrac{2-\sin^2\theta}{\cos\theta}$
$\dfrac{1}{\cos\theta} + \cos\theta$	
$\dfrac{1+\cos^2\theta}{\cos\theta}$	
$\dfrac{1+1-\sin^2\theta}{\cos\theta}$	
$\dfrac{2-\sin^2\theta}{\cos\theta}$	

1 point pour la substitution des bonnes identités

1 point pour les stratégies algébriques

1 point pour le processus logique lors de la preuve de l'identité

3 points

Méthode 2

Membre de gauche	Membre de droite
$\sec\theta + \cos\theta$	$\dfrac{2-\sin^2\theta}{\cos\theta}$
	$\dfrac{2-\left(1-\cos^2\theta\right)}{\cos\theta}$
	$\dfrac{1+\cos^2\theta}{\cos\theta}$
	$\dfrac{1}{\cos\theta} + \dfrac{\cos^2\theta}{\cos\theta}$
	$\sec\theta + \cos\theta$

1 point pour la substitution des bonnes identités

1 point pour les stratégies algébriques

1 point pour le processus logique lors de la preuve de l'identité

3 points

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Copie type 1

a)

$\cos\theta \neq 0$

$\theta \neq \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$

1 sur 1

b)

Membre de gauche	Membre de droite
$\sec\theta + \cos\theta$	$\dfrac{2 - \sin^2\theta}{\cos\theta}$
$\dfrac{1}{\cos\theta} + \dfrac{\cos^2\theta}{\cos\theta}$	
$\dfrac{1 + \cos^2\theta}{\cos\theta}$	

2 sur 3

+ 1 point pour la substitution des bonnes identités
+ 1 point pour les stratégies algébriques

Copie type 2

a)

NPV : $\cos\theta \neq 0$

$\cos\theta \neq \pi, \ \frac{3\pi}{2}$

0 sur 1

+ 0,5 point pour $\theta = \frac{3\pi}{2}$

− 0,5 point pour l'erreur de procédure $\left(\cos\theta = \frac{3\pi}{2}\right)$

b)

Membre de gauche	Membre de droite
$\sec\theta + \cos\theta$	$\frac{2-\sin^2\theta}{\cos\theta}$
	$\frac{2-1-\cos^2\theta}{\cos\theta}$
	$\frac{1+\cos^2\theta}{\cos\theta}$
	$\frac{1}{\cos\theta} + \frac{\cos^2\theta}{\cos\theta}$
	$\sec\theta + \frac{\cancel{\cos\theta}(\cos\theta)}{\cancel{\cos\theta}}$
	$\sec\theta + \cos\theta$

MG = MD

3 sur 3

tous les points ont été alloués
E4 (parenthèses omises mais tenues pour acquis à la ligne 2)

Copie type 3

a)

$\theta \neq \frac{\pi}{2}$ ou $\frac{3\pi}{2}$

$\boxed{\theta \neq \frac{\pi}{2} + K\pi \ , K \in I}$

1 sur 1

tous les points ont été alloués
E8 (réponse à l'extérieur du domaine donné)

b)

Membre de gauche	Membre de droite
$\frac{1}{\cos\theta} + \left(\frac{\cos\theta}{1}\right)\frac{\cos\theta}{\cos\theta}$	$\frac{2}{\cos\theta} - \frac{\sin^2\theta}{\cos\theta}$
$\frac{1}{\cos\theta} + \frac{\cos^2\theta}{\cos\theta}$	$\frac{2}{\cos\theta} - \frac{\cos^2\theta - 1}{\cos\theta}$
$\frac{\cos^2\theta}{\cos\theta}$	$\frac{2 + \cos^2\theta - 1}{\cancel{\cos\theta}}$
$\cos\theta$	$\cos\theta$

$MG = MD$

0 sur 3

Question 10 R8

Développe l'expression suivante à l'aide des lois des logarithmes.

$$\log\left(\frac{a}{b^4}\right)$$

Solution

$\log a - \log b^4$	1 point pour la loi du logarithme d'un quotient
$\log a - 4\log b$	1 point pour la loi du logarithme d'une puissance

2 points

Copie type 1

$$= \log a - \log b^4$$
$$= \log (a - b^4)$$

0 sur 2

+ 1 point pour la loi du logarithme d'un quotient
− 1 point pour l'erreur de concept (avoir soustrait les arguments)

Copie type 2

$M = a$
$N = b^4$

$$\log\left(\frac{a}{b^4}\right) = \log_a a - \log_a b^4$$

0,5 sur 2

+ 1 point pour la loi du logarithme d'un quotient
− 0,5 point pour l'erreur de procédure (avoir changé la base du logarithme)

Copie type 3

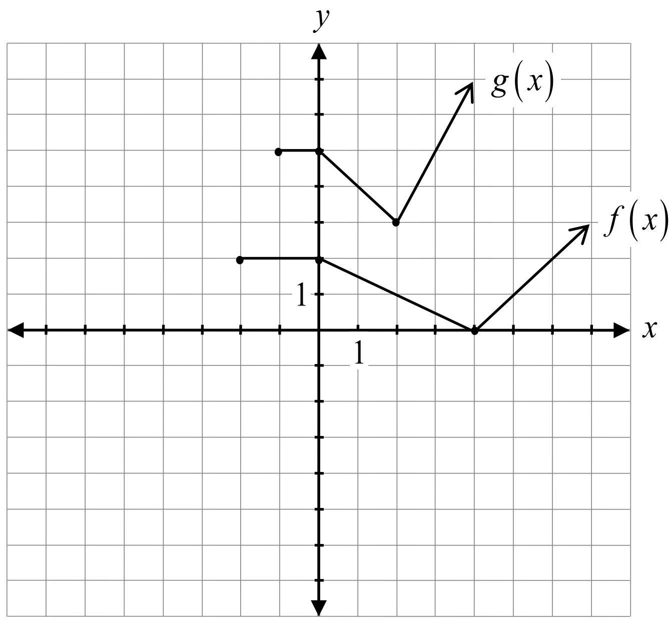
$$= \log a - \log b^4$$
$$= \log a - \log b + 4 \log$$

1 sur 2

+ 1 point pour la loi du logarithme d'un quotient

Question 11 R4

Exprime l'équation de $g(x)$ en terme de $f(x)$.



Solution

$g(x) = f(2x) + 3$

1 point pour la compression horizontale
1 point pour la translation verticale

2 points

Copie type 1

$(-2,2) \rightarrow (-1,5)$
$(0,2) \rightarrow (0,5)$
$(4,0) \rightarrow (2,3)$

$a=1$
$b=2$
$d=3$

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

1 sur 2

tous les points ont été alloués
− 1 point pour l'erreur de concept (ne pas avoir écrit l'équation en termes de $f(x)$)

Copie type 2

$g(x) =$ $f(2x+2)+3$

1 sur 2

tous les points ont été alloués
− 1 point pour l'erreur de concept (avoir introduit une transformation horizontale incorrecte)

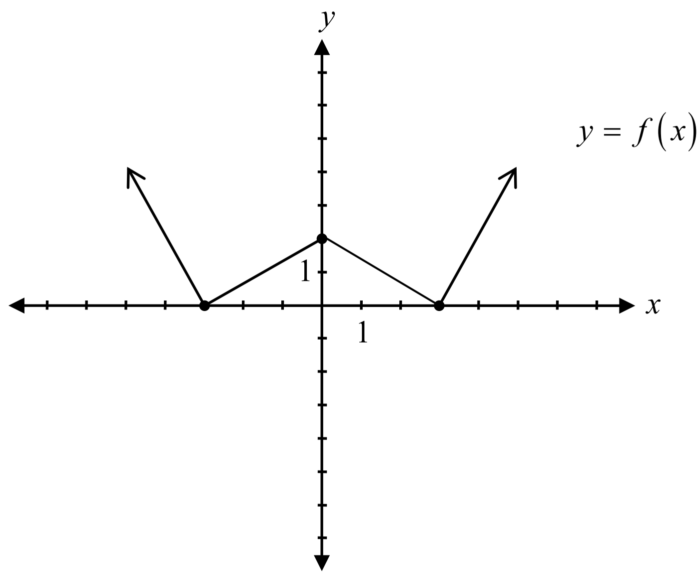
Copie type 3

$g(x) =$ $2f(2x)+1$

1 sur 2

+ 1 point pour la compression horizontale

Explique pourquoi le réciproque du graphique de $y = f(x)$ n'est pas une fonction.



Solution

Le domaine de $f(x)$ n'est pas restreint pour garantir qu'il y a seulement une valeur de y pour chaque x et une valeur de x pour chaque y.

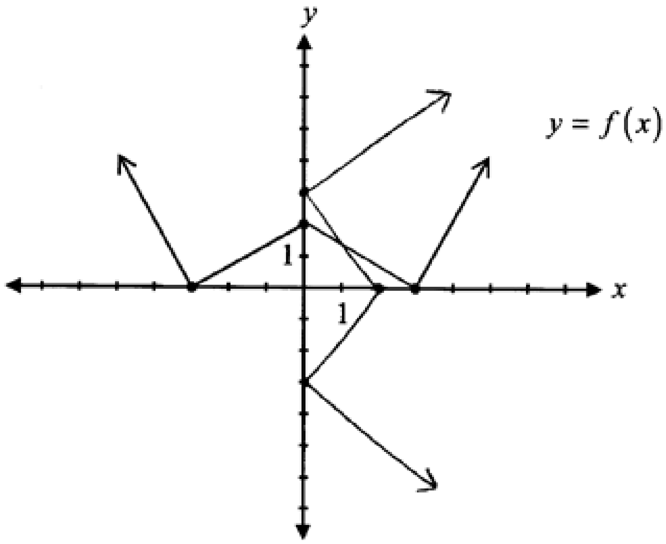
ou

Le graphique de réciproque ne passera pas le test de la droite verticale.

ou

Le graphique de $f(x)$ ne passe pas le test de la droite horizontale. **1 point**

Copie type 1



parce qu'il y a plus
qu'une valeur d'y
pour chaque
valeur d'x

1 sur 1

Copie type 2

À cause qu'il ne passe pas le test de la
ligne horizontale

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour le manque de clarté dans l'explication

Copie type 3

il ne passe pas le test de la ligne
verticale

1 sur 1

Question 13 R10

Résous algébriquement l'équation suivante :

$$\log\left(x^2+5\right)-\log\left(x^2+1\right)=\log 3$$

Solution

$$\log\left(\frac{x^2+5}{x^2+1}\right)=\log 3$$

1 point pour la loi du logarithme d'un quotient

$$\frac{x^2+5}{x^2+1}=3$$

0,5 point pour avoir mis le signe d'égalité entre les arguments

$$x^2+5=3\left(x^2+1\right)$$

$$x^2+5=3x^2+3$$

$$2=2x^2$$

$$1=x^2$$

$$\pm 1=x$$

0,5 point pour avoir isolé x

2 points

Copie type 1

$$\frac{\log(x^2+5)}{\log(x^2+1)} = \log 3$$

$$\cancel{(x^2+1)}\,\frac{x^2+5}{\cancel{x^2+1}} = 3\ (x^2+1)$$

$$x^2+5 = 3\ (x^2+1)$$

$$x^2+5 = 3x^2+3$$
$$-x^2 \qquad -x^2$$

$$5 = 2x^2+3$$
$$-3 \qquad -3$$

$$\frac{2}{2} = \frac{2x^2}{2}$$

$$\pm 1 = x$$

1 sur 2

+ 0,5 point pour avoir mis le signe d’égalité entre les arguments
+ 0,5 point pour avoir isolé x

Copie type 2

$$\text{Log}\left(\frac{x^2+5}{x^2+1}\right) = \text{Log}\,3$$

$$\boxed{x = 1}$$

1 sur 2

+ 1 point pour la loi du logarithme d'un quotient

Copie 3

$$\log\left(\frac{x^2+5}{x^2+1}\right) = \log 3$$

$$\frac{x^2+5}{x^2+1} = 3$$

$$x^2+5 = 3(x^2+1)$$

$$x^2+5 = 3x^2+3$$

$$-2x^2 = -2$$

$$x^2 = 1$$

$$x = 1$$

1,5 sur 2

+ 1 point pour la loi du logarithme d'un quotient
+ 0,5 point pour avoir mis le signe d'égalité entre les arguments

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Question 14 R4

Décris les transformations qui permettent d'obtenir le graphique de la fonction $y = 5f(x+1)$ à partir du graphique de $y = f(x)$.

Solution

Étire verticalement le graphique par un facteur de 5 et déplace le graphique d'une unité vers la gauche.

1 point pour l'étirement vertical
1 point pour la translation horizontale

2 points

Copie type 1

$y \cdot 5$

$x - 1$

0 sur 2

Copie type 2

- Translation Horizontale de facteur 1 vers la gauche.
- Dilatation verticale de facteur 5 $(y \cdot 5)$

1,5 sur 2

tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour l'erreur de terminologie dans la description

Résous algébriquement :

$${}_{n}C_{2} = 3n + 4$$

Solution

$$\frac{n!}{(n-2)!2!} = 3n + 4$$

0,5 point pour la substitution dans l'équation

$$\frac{n(n-1)\cancel{(n-2)}!}{\cancel{(n-2)}!} = 2!(3n+4)$$

1 point pour le développement des factoriels
0,5 point pour la simplification des factoriels

$$n(n-1) = 2(3n+4)$$

$$n^2 - n = 6n + 8$$

$$n^2 - 7n - 8 = 0$$

$$(n-8)(n+1) = 0$$

$$n = 8 \quad \cancel{n = -1}$$

0,5 point pour avoir rejeté la racine étrangère
0,5 point pour la valeur de n

3 points

Copie type 1

$$\frac{n!}{(n-2)!2!} = 3n+4$$

$$\frac{(n)(n-1)\cancel{(n-2)!}}{\cancel{(n-2)!}\,2!} = 3n+4$$

$$\cancel{2!}\,\frac{n^2-n}{\cancel{2!}} = 3n+4 \cdot 2!$$

$$n^2-n = 3n+8$$

$$n^2-2n-8=0$$

$$(n-4)(n+2)$$

$$n=4 \qquad n=-2$$

1,5 sur 3

+ 0,5 point pour la substitution dans l'équation
+ 1 point pour le développement des factoriels
+ 0,5 point pour la simplification des factoriels
+ 0,5 point pour la valeur de *n*
– 0,5 point pour l'erreur d'arithmétique à la ligne 4
– 0,5 point pour l'erreur d'arithmétique à la ligne 5
E2 (équation transformée en une expression à la ligne 6)

Copie type 2

$$_nC_2 = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$= \frac{n!}{2!(n-2)!}$$

0 sur 3

Copie type 3

$$\frac{n!}{2!(n-2)!} = 3n+4$$

$$\frac{n(n-1)\cancel{(n-2)!}}{2!\cancel{(n-2)!}} = 3n+4$$

$$\frac{n(n-1)}{2!} = 3n+4$$

$$\frac{n(n-1)}{2} = 3n+4$$

$$2(n(n-1)) = 2(3n+4)$$

$$2(n^2-n) = 10n$$

$$2n^2 - 2n = 10n$$

$$2n^2 - 12n = 0$$

$$(2n)(n-6) = 0$$

$$n = 0 \text{ or } 6$$

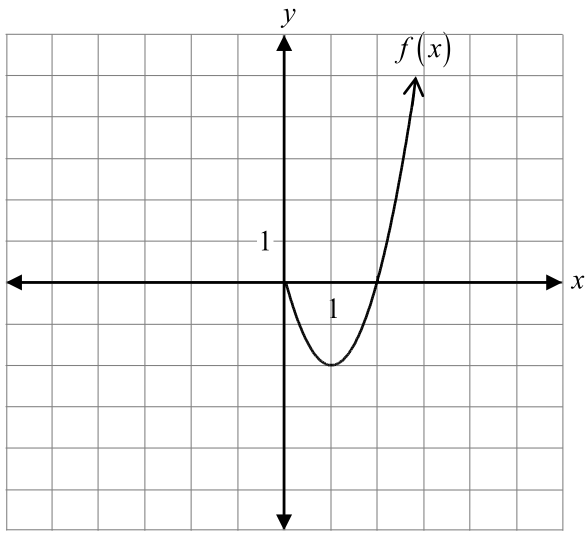
$$n \neq 0,\ n=6$$

2 sur 3

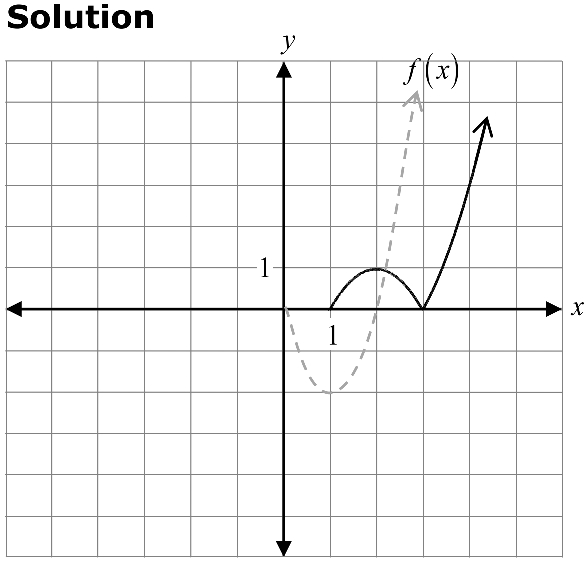
tous les points ont été alloués
− 0,5 point pour l'erreur d'arithmétique à la ligne 5
− 0,5 point pour l'erreur d'arithmétique à la ligne 6

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Soit le graphique de $f(x)$, trace le graphique de $y = \left|\frac{1}{2} f(x-1)\right|$.



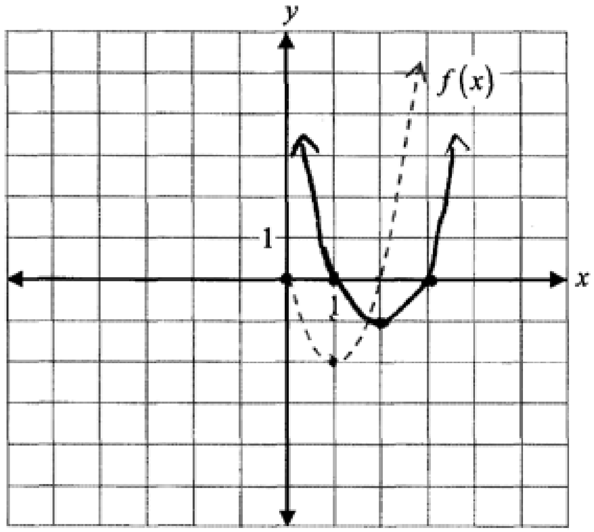
Solution



1 point pour l'étirement vertical
1 point pour la translation horizontale
1 point pour la valeur absolue

3 points

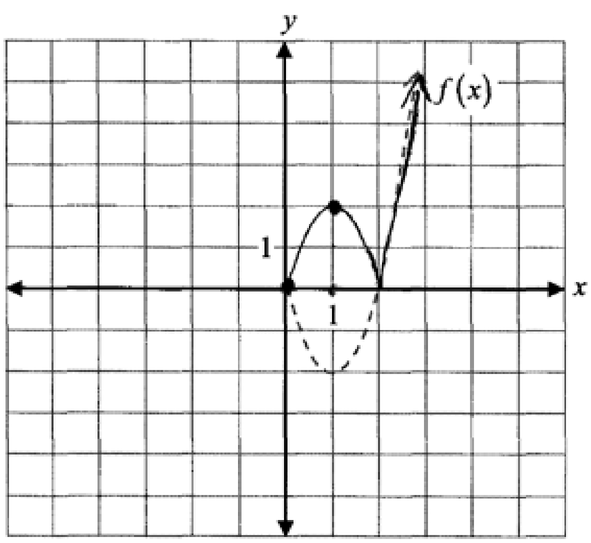
Copie type 1



2 sur 3

+ 1 point pour l'étirement vertical
+ 1 point pour la translation horizontale
E8 (inclure une réponse qui est à l'extérieur du domaine donné)

Copie type 2



1 sur 3

+ 1 point pour la valeur absolue

Question 17 R12

Explique pourquoi $f(x) = (x+2)^3 (x-1)^{\frac{1}{2}}$ n'est pas une fonction polynomiale.

Solution

Tous les facteurs dans une fonction polynomiale doivent avoir des exposants qui sont des nombres naturels.

1 point

Copie type 1

Il ne peut pas avoir un exposant d'une demie dans une fonction polynomiale.

1 sur 1

Copie type 2

car $(x-1)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{(x-1)}$ et cela est en radical

1 sur 1

Copie type 3

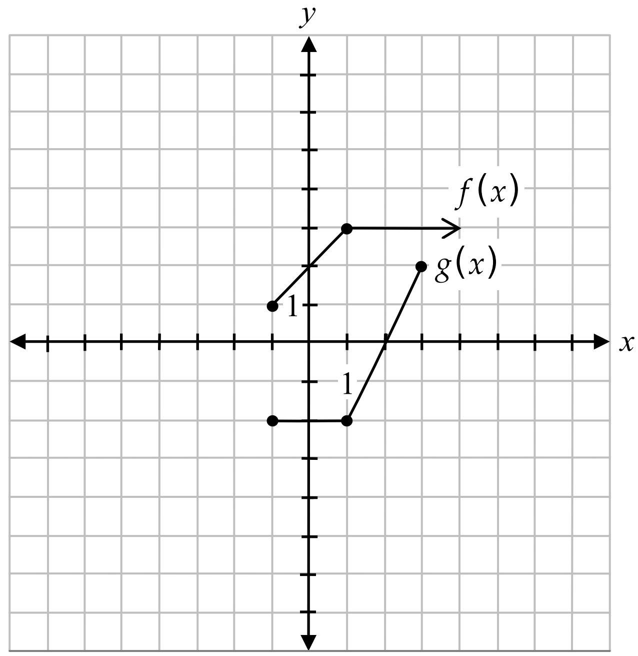
$(x-1)^{\frac{1}{2}}$ est la même chose que $\sqrt{(x-1)}$

0,5 sur 1

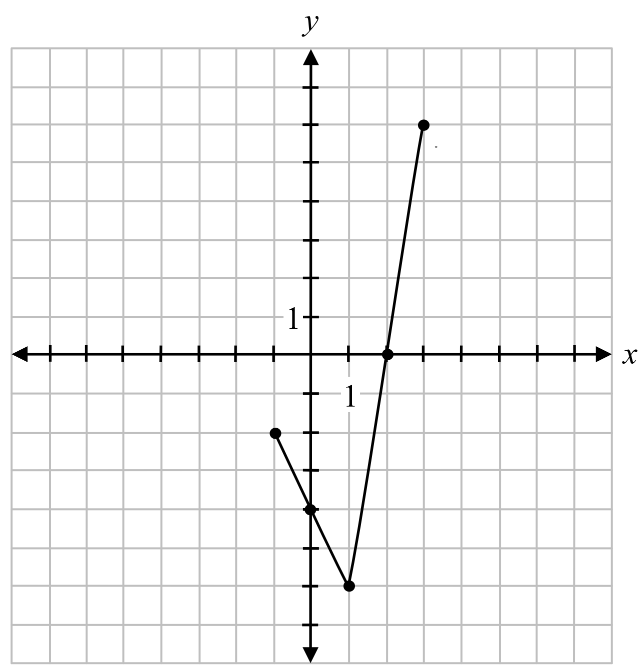
tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour le manque de clarté dans l'explication

Question 18 R1

Soit les graphiques de $f(x)$ et de $g(x)$, trace le graphique de $h(x) = (f \bullet g)(x)$.



Solution

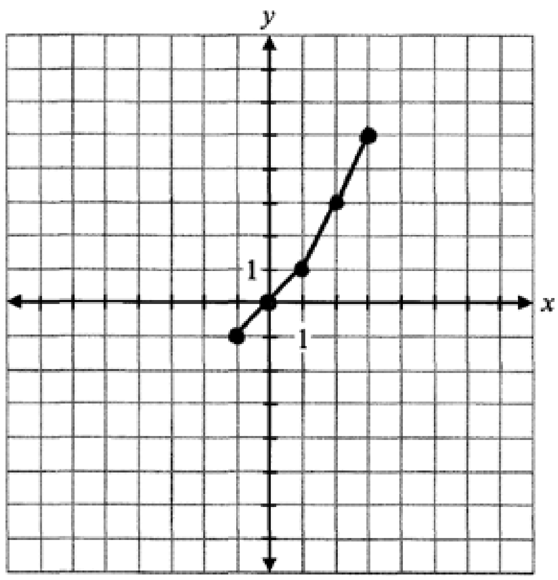


x	$f(x)$	$g(x)$	$(f \bullet g)(x)$
–1	1	–2	–2
1	3	–2	–6
3	3	2	6

1 point pour l'opération de la multiplication
1 point pour la restriction du domaine

2 points

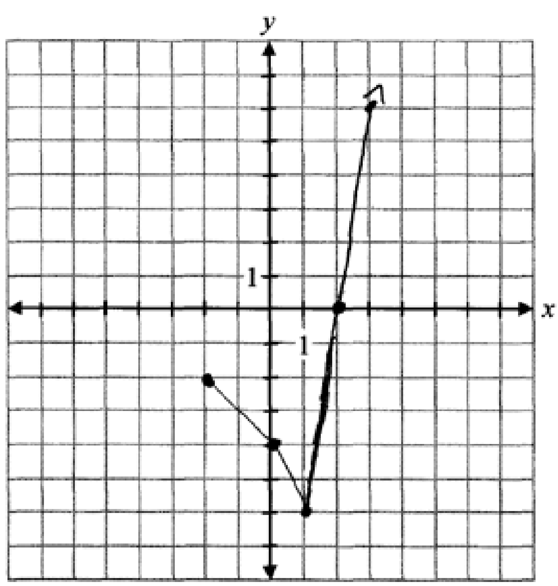
Copie type 1



1 sur 2

+ 1 point pour la restriction du domaine

Copie type 2



0,5 sur 2

+ 1 point pour l'opération de la multiplication
– 0,5 point pour l'erreur de procédure (un point incorrect)

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Questions de Cahier 2

Clé de correction pour les questions à réponse choisie

Question	Réponse	Résultat d'apprentissage
19	B	T6
20	B	R7
21	D	T4
22	C	P4
23	B	T5
24	D	R6
25	C	R11
26	A	T3
27	C, B, A, D	R12

Question 19 T6

Identifie la fonction trigonométrique qui est équivalente à $\sin\frac{\pi}{4}\cos\frac{\pi}{3}+\cos\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{3}$.

a) $\sin\frac{2\pi}{7}$

b) $\sin\frac{7\pi}{12}$

c) $\cos\frac{2\pi}{7}$

d) $\cos\frac{7\pi}{12}$

Question 20 R7

Identifie la forme logarithmique de $5^x = 6$.

a) $\log_5 x = 6$

b) $\log_5 6 = x$

c) $\log_6 x = 5$

d) $\log_6 5 = x$

Question 21 T4

Soit $f(\theta) = 3\cos 2\theta - 1$ et $g(\theta) = \sin\theta + 1,$ identifie lequel des énoncés est vrai.

a) Les deux fonctions ont la même période.

b) Les deux fonctions ont la même amplitude.

c) Les deux fonctions ont la même valeur minimale.

d) Les deux fonctions ont la même valeur maximale.

Question 22 P4

Identifie le quatrième terme dans le développement de $(x+y)^5$.

a) $10x^4y$

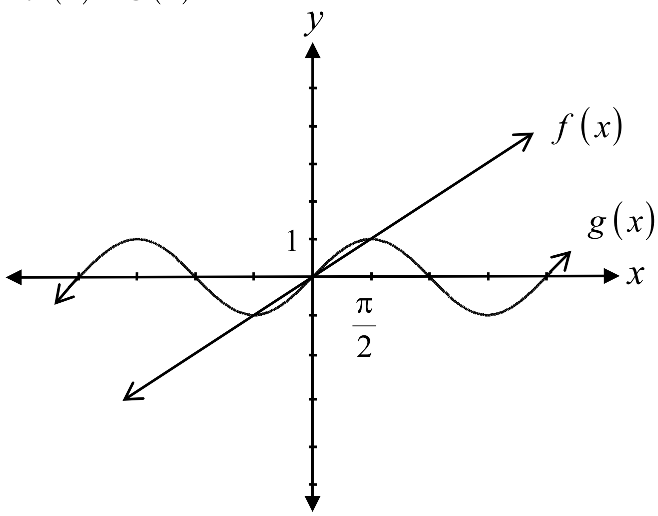
b) $10x^3y^2$

c) $10x^2y^3$

d) $10xy^4$

Question 23 T5

Soit les graphiques de $f(x)$ et $g(x)$, identifie l'ensemble qui comprend toutes les solutions à l'équation $f(x) = g(x)$.



a) $x = -2\pi, -\pi, 0, \pi, 2\pi$

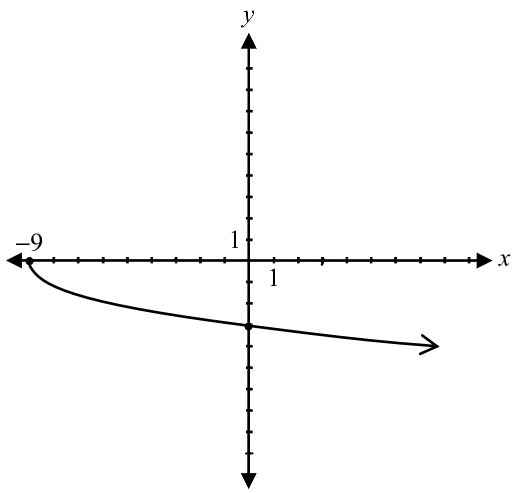
b) $x = -\frac{\pi}{2}, 0, \frac{\pi}{2}$

c) $x = \frac{\pi}{2}$

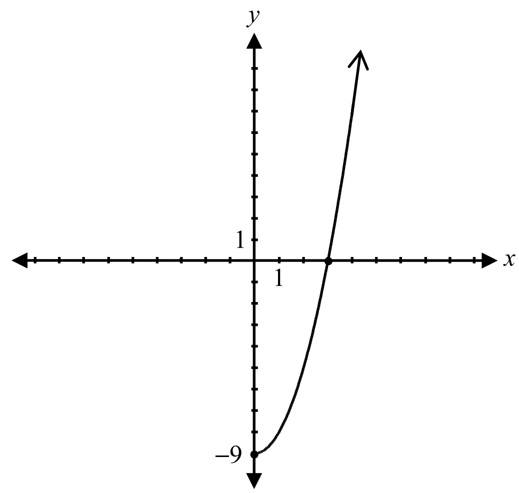
d) $x = -1, 0, 1$

Identifie le graphique de $f^{-1}(x)$ si $f(x) = x^2 - 9, x \geq 0$.

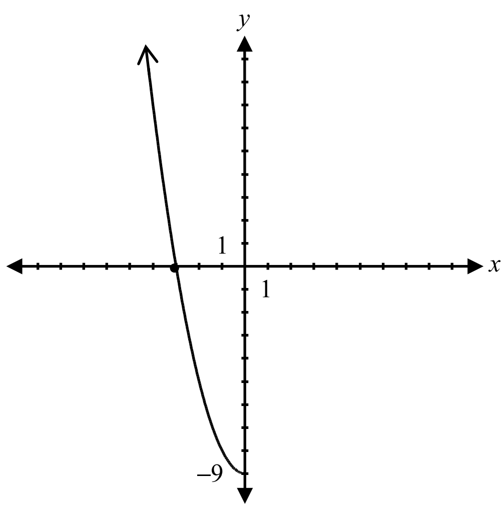
a)



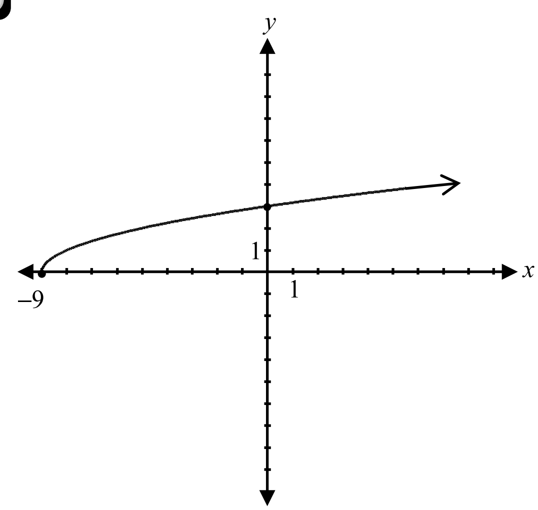
b)



c)



d)



Question 25 R11

En utilisant le théorème du reste, identifie la valeur de x qui donne un reste de zéro si $p(x) = x^3 + 7x^2 + 14x + 8$.

a) 1

b) 0

c) -1

d) -3

Question 26 T3

Évalue $\cos\left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right)$.

a) 1

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

c) 0

d) -1

Associe les équations suivantes aux graphiques :

Solution

Inscris la lettre appropriée dans cette colonne.

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

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

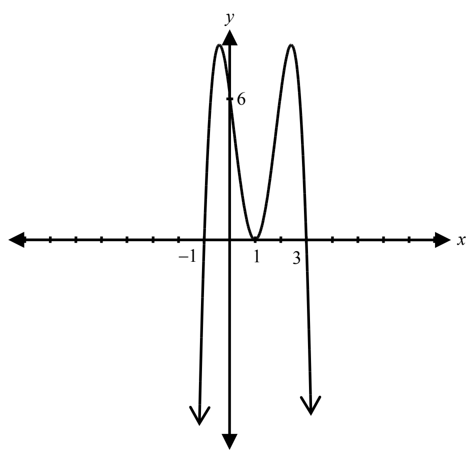
$h(x) = -2(x-1)^2(x+1)(x-3)$ A

$k(x) = 2(x+1)^2(x-1)(x+3)$ D

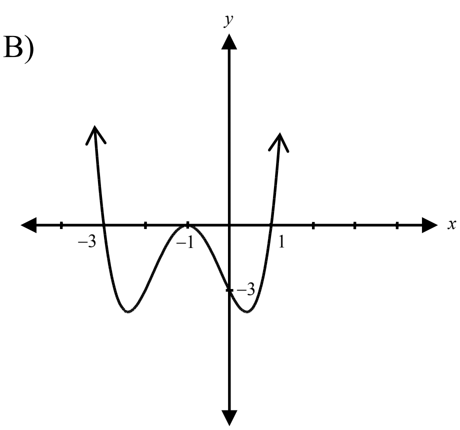
0,5 point pour chaque bonne réponse

2 points

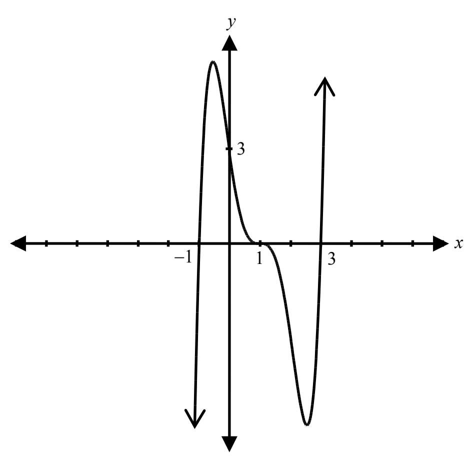
A)



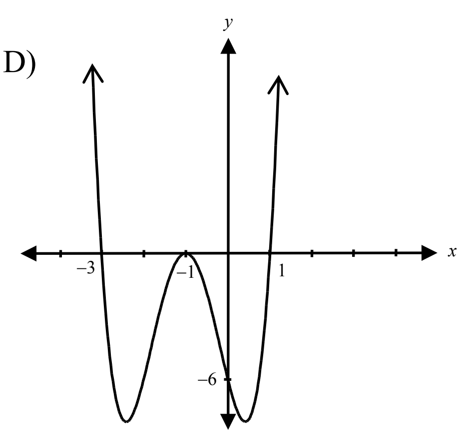
B)



C)



D)



Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Question 28 R8

Si $\log 6 = p$, $\log 5 = r$ et $\log 2 = q$, exprime $\log 60$ en termes de p, q et r.

Solution

$$\begin{aligned}\log 60 &= \log(6 \bullet 5 \bullet 2)\\ &= \log 6 + \log 5 + \log 2\\ &= p + r + q\end{aligned}$$

0,5 point pour la combinaison

1 point pour la loi du logarithme du produit

0,5 point pour la substitution

2 points

Copie type 1

$$\log 60 = \log 6 \cdot \log 5 \cdot \log 2$$

$$= p \cdot r \cdot q$$

$$= prq$$

0,5 sur 2

+ 0,5 point pour la substitution

Copie type 2

$$\log 60 = \log 6 + \log 5 + \log 2$$

$$= p + r + q$$

$$\log 60 = p \cdot r \cdot q$$

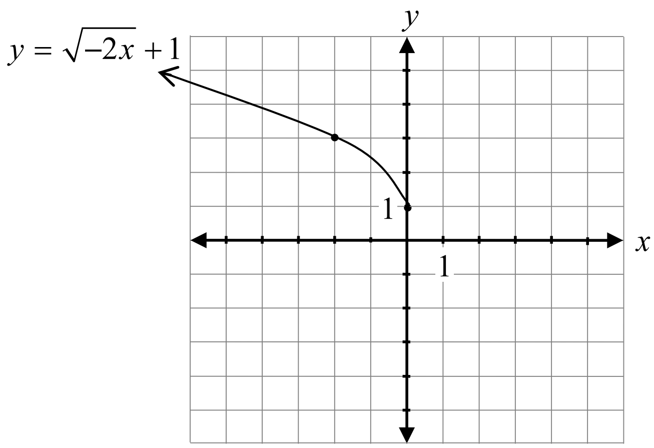
1 sur 2

tous les points ont été alloués
– 1 point pour l’erreur de concept à la ligne 3

Trace le graphique de $y = \sqrt{-2x} + 1$.

Solution

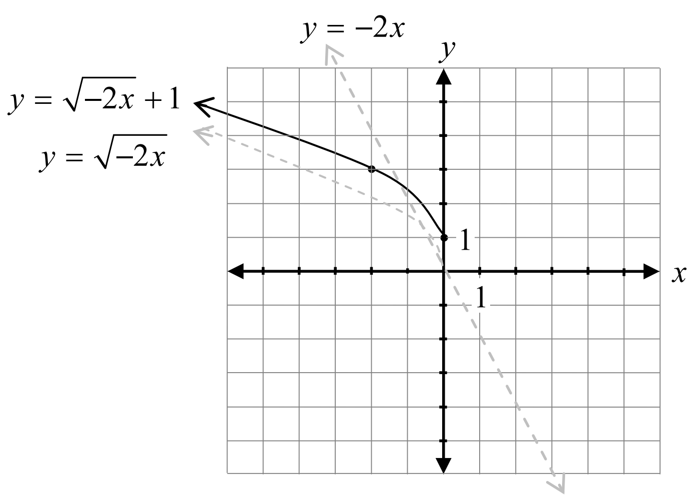
Méthode 1



1 point pour la forme d'une fonction racine
1 point pour la compression horizontale
1 point pour la translation verticale
1 point pour la réflexion horizontale

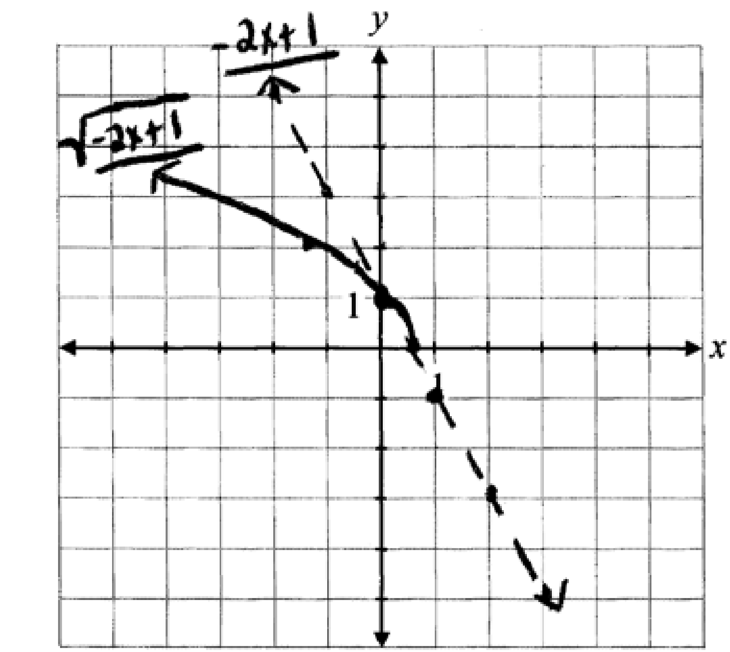
4 points

Méthode 2



0,5 point pour la forme entre les points invariants
0,5 point pour la forme à la gauche des points invariants
1 point pour les points invariants où $y = 0$ et $y = 1$ (0,5 point pour chaque point)
1 point pour le domaine de $]-\infty, 0]$
1 point pour la translation verticale

4 points

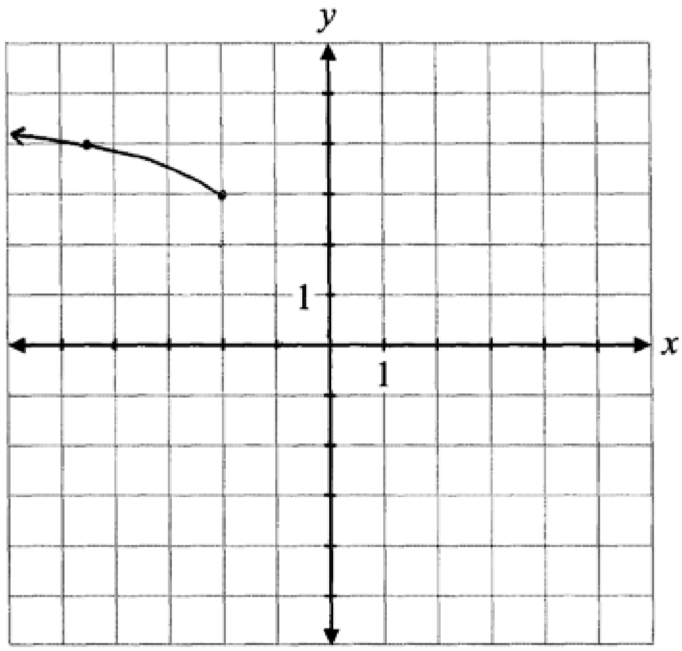


3 sur 4

Méthode 2

+ 0,5 point pour la forme entre les points invariants
+ 0,5 point pour la forme à la gauche des points invariants
+ 1 point pour les points invariants où $y = 0$ et $y = 1$
+ 1 point pour le domaine (conséquent avec le graphique)

Copie type 2



x	y
$-4,5$	4
-4	
-3	
-2	3
-1	
0	
1	
2	

3 sur 4

tous les points ont été alloués
– 1 point pour l’erreur de concept (domaine incomplet)

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Question 30 P2

Justifie pourquoi les lettres du mot FRANCE ont un plus grand nombre d'arrangements possibles que les lettres du mot CANADA.

Solution

CANADA a des lettres qui se répètent qui, lorsqu'elles sont placées dans différents ordres, ne changent pas l'arrangement des lettres.

FRANCE : $6!$ CANADA : $\frac{6!}{3!}$ **1 point**

$\therefore$ France offre plus de possibilités d'arrangements.

Copie type 1

Parce que le mot Canada a des répétitions de lettres

France est 6!

Canada est 4!

0 sur 1

tous les points ont été alloués
–1 point pour l'erreur de concept (permutations incorrectes avec lettres répétées)

Copie type 2

France = 6!

Canada = 6! ÷ 3!

1 sur 1

Copie type 3

France a aucune lettre répétée

Canada a 3 lettres répétées

1 sur 1

Soit $f(x) = \dfrac{1}{x-2}$ et $g(x) = x + 5$,

a) détermine l'équation pour $f(g(x))$.

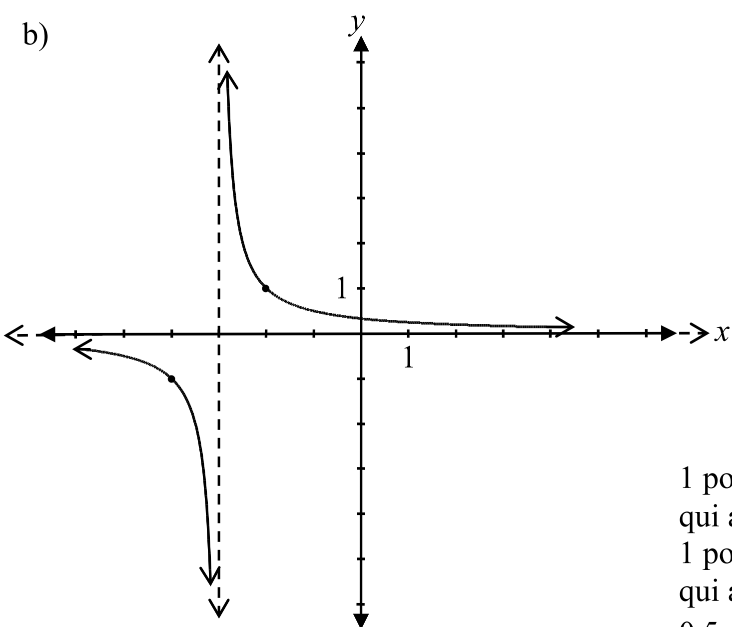
b) trace le graphique de $f(g(x))$.

Solution

a)
$$f(g(x)) = \frac{1}{(x+5)-2}$$
$$= \frac{1}{x+3}$$

1 point

b)



1 point pour le comportement asymptotique qui approche $x = -3$
1 point pour le comportement asymptotique qui approche $y = 0$
0,5 point pour la branche à la gauche de l'asymptote verticale
0,5 point pour la branche à la droite de l'asymptote verticale

3 points

Copie type 1

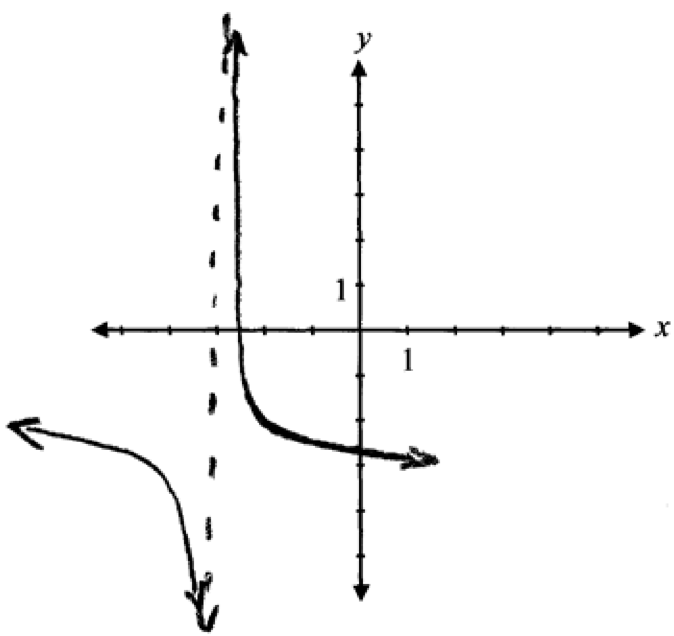
a)

$$\frac{1}{x+5-2}$$

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

1 sur 1

b)



1 sur 3

+ 1 point pour le comportement asymptotique qui approche $x = -3$

Copie type 2

a)

$g(x) = x+5$

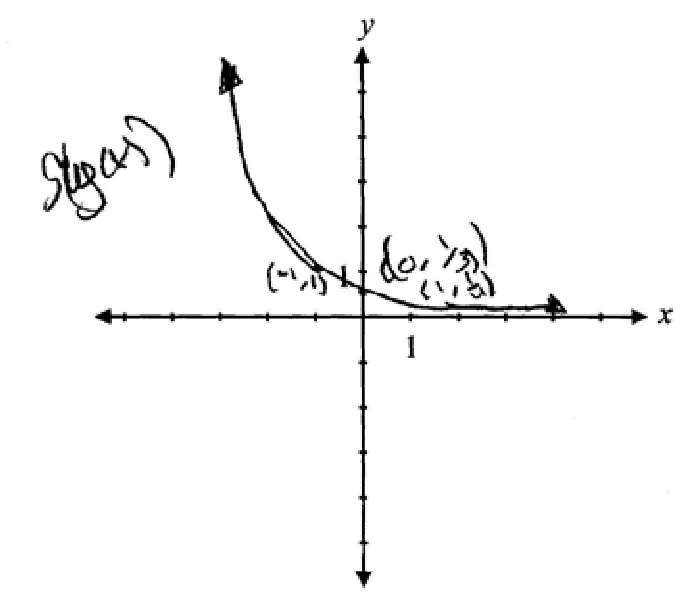
$f(g(x+5)) = \frac{1}{(x+5)-2}$

$\boxed{f(g(x)) = \frac{1}{x+3}}$

1 sur 1

tous les points ont été alloués
E7 (erreur de notation à la ligne 2)

b)



2 sur 3

+ 1 point pour le comportement asymptotique qui approche $x = -3$
+ 1 point pour le comportement asymptotique qui approche $y = 0$
E10 (asymptotes omises mais tenues pour acquis)

Copie type 3

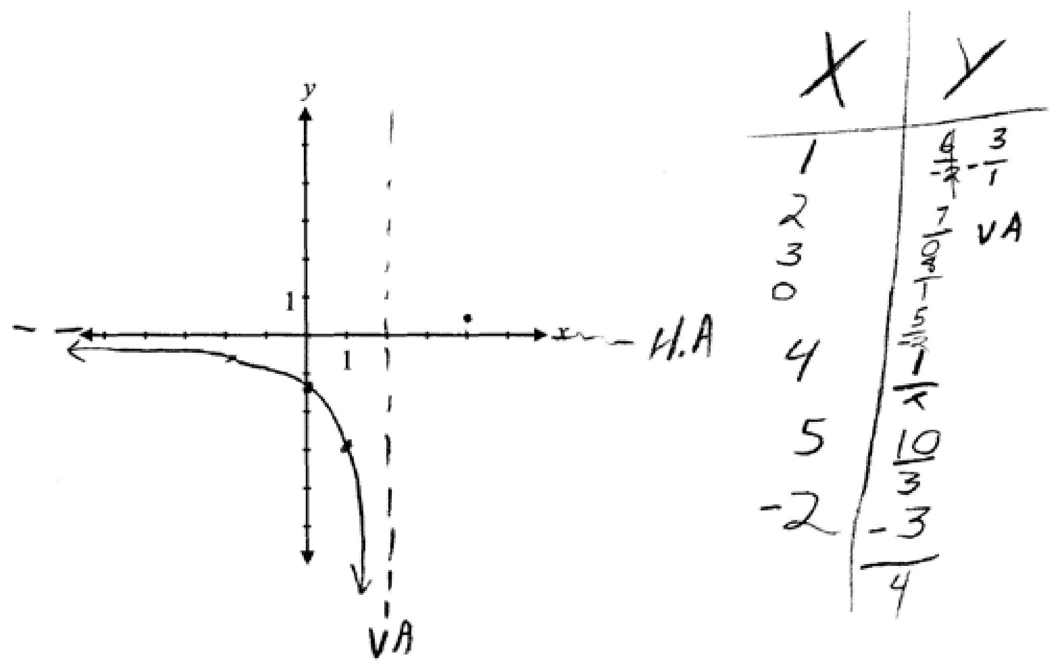
a)

$$\frac{1}{x-2} \cdot x+5$$

$$f(g(x)) = \frac{x+5}{x-2}$$

0 sur 1

b)



1 sur 3

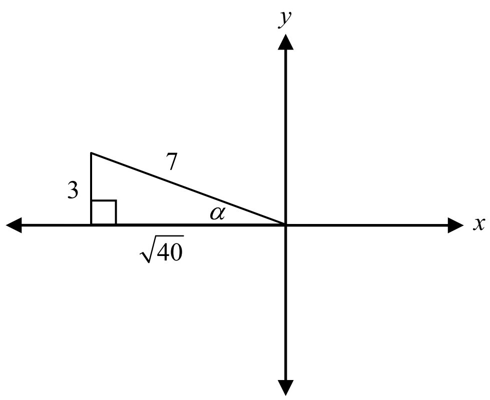
+ 1 point pour le comportement asymptotique qui approche $x = 2$ (conséquent à l'équation en a))

Question 32 T6

Si $\sin\alpha = \frac{3}{7}$, où α se trouve dans le quadrant II et $\cos\beta = \frac{4}{5}$, où β se trouve dans le quadrant IV, détermine la valeur exacte de :

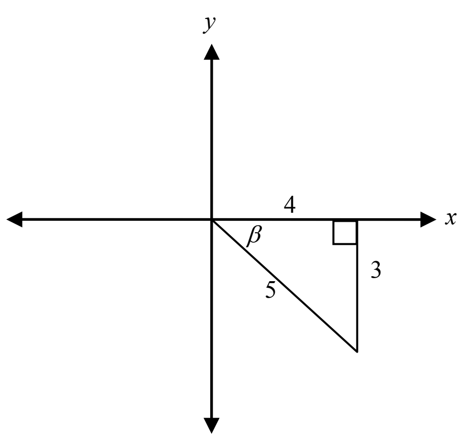
a) $\sin(\alpha - \beta)$

Solution



$$x^2 + y^2 = r^2$$
$$x^2 + 9 = 49$$
$$x^2 = 40$$
$$x = \pm\sqrt{40}$$

0,5 point pour la valeur de x



$$x^2 + y^2 = r^2$$
$$16 + y^2 = 25$$
$$y^2 = 9$$
$$y = \pm 3$$

0,5 point pour la valeur de y

$$\begin{aligned}\sin(\alpha - \beta) &= \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta \\ &= \left(\frac{3}{7}\right)\left(\frac{4}{5}\right) - \left(\frac{-\sqrt{40}}{7}\right)\left(\frac{-3}{5}\right) \\ &= \frac{12}{35} - \frac{3\sqrt{40}}{35} \\ &= \frac{12 - 3\sqrt{40}}{35} \text{ ou } \frac{12 - 6\sqrt{10}}{35}\end{aligned}$$

0,5 point pour $\cos\alpha$
0,5 point pour $\sin\beta$
1 point pour la substitution dans la bonne identité

3 points

Remarque(s) :

- accepter n'importe laquelle des valeurs suivantes pour x : $x = \pm\sqrt{40}$, $x = -\sqrt{40}$ ou $x = \sqrt{40}$
- accepter n'importe laquelle des valeurs suivantes pour y : $y = \pm 3$, $y = -3$ ou $y = 3$

b) $\cos 2\alpha$

Solution

$$\begin{aligned}\cos 2\alpha &= \cos^2\alpha - \sin^2\alpha \\ &= \left(\frac{-\sqrt{40}}{7}\right)^2 - \left(\frac{3}{7}\right)^2 \\ &= \frac{40}{49} - \frac{9}{49} \\ &= \frac{31}{49}\end{aligned}$$

ou

$$\begin{aligned}\cos 2\alpha &= 2\cos^2\alpha - 1 \\ &= 2\left(\frac{-\sqrt{40}}{7}\right)^2 - 1 \\ &= 2\left(\frac{40}{49}\right) - 1 \\ &= \frac{80}{49} - 1 \\ &= \frac{31}{49}\end{aligned}$$

ou

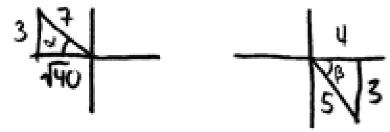
$$\begin{aligned}\cos 2\alpha &= 1 - 2\sin^2\alpha \\ &= 1 - 2\left(\frac{3}{7}\right)^2 \\ &= 1 - 2\left(\frac{9}{49}\right) \\ &= 1 - \frac{18}{49} \\ &= \frac{31}{49}\end{aligned}$$

1 point pour la substitution d’une bonne identité

1 point

Copie type 1

a)



$\sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta$

$\left(\frac{3}{7}\right)\left(\frac{4}{5}\right) - \left(\frac{\sqrt{40}}{7}\right)\left(\frac{3}{5}\right)$

$\frac{12}{35} - \frac{3\sqrt{40}}{35}$

$\boxed{\frac{12-3\sqrt{40}}{35}}$

$3^2+b^2=7^2$

$9+b^2=49$

$b=\sqrt{40}$

SOH CAH TOA

2 sur 3

+ 0,5 point pour la valeur de x
+ 0,5 point pour la valeur de y
+ 1 point pour la substitution dans la bonne identité

b)

$= 1 - 2\sin^2 a$

$= 1 - 2\left(\frac{3}{7}\right)^2$

$= 1 - 2\left(\frac{9}{49}\right)$

$= 1 - \frac{18}{98}$

$= \frac{98}{98} - \frac{18}{98}$

$= \frac{80}{98}$

$= \frac{40}{49}$

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour l'erreur d'arithmétique à la ligne 4

Copie type 2

a)

$$\sin(\alpha-\beta) = \overset{\left(\frac{3}{7}\right)}{\sin\alpha}\ \overset{\left(\frac{4}{5}\right)}{\cos\beta} - \overset{\left(\frac{\sqrt{40}}{7}\right)}{\cos\alpha}\ \overset{\left(\frac{3}{5}\right)}{\sin\beta}$$

$\underline{\cos\alpha}$

$a^2+b^2=c^2$

$3^2+b^2=7^2$

$b^2=49-9$

$\sqrt{b^2}=\sqrt{40}$

$b=\sqrt{40}$

$\left[\cos\alpha = -\frac{\sqrt{40}}{7}\right]$

$\underline{\sin\beta}$

$a^2+b^2=c^2$

$4^2+b^2=5^2$

$b^2=25-16$

$\sqrt{b^2}=\sqrt{9}$

$b=3$

$\left[\sin\beta = \frac{3}{5}\right]$

$$\sin(\alpha-\beta) = \left(\frac{3}{7}\right)\left(\frac{4}{5}\right) - \left(\frac{\sqrt{40}}{7}\right)\left(\frac{3}{5}\right)$$

$$= \left(\frac{15\cdot 28}{35}\right) - \left(\frac{5\sqrt{40}\cdot 21}{35}\right)$$

2 sur 3

+ 0,5 point pour la valeur de x
+ 0,5 point pour la valeur de y
+ 0,5 point pour $\cos\alpha$
+ 1 point pour la substitution dans la bonne identité
– 0,5 point pour l’erreur d’arithmétique à la ligne 9
E1 (réponse finale n’est pas donnée)
E7 (erreur de transcription à la ligne 8

b)

$$\cos 2a = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha$$

$$= \left(\frac{\sqrt{40}}{7}\right)^2 - \left(\frac{3}{7}\right)^2$$

$$= \left(\frac{40}{49}\right) - \left(\frac{9}{49}\right)$$

$$\cos 2\alpha = \left(\frac{31}{49}\right)$$

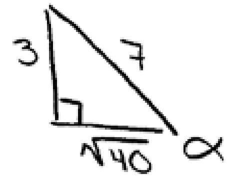
1 sur 1

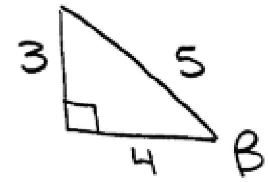
E7 (erreur de transcription à la ligne 2)

Copie type 3

a)

$\sin\left(\frac{3}{7}\right)\cos\left(\frac{4}{5}\right) - \cos\left(\frac{-\sqrt{40}}{7}\right)\sin\left(\frac{3}{5}\right)$





1,5 sur 3

+ 0,5 point pour la valeur de x
+ 0,5 point pour la valeur de y
+ 0,5 point pour $\cos\alpha$

b)

$1 - 2\sin^2\left(\frac{3}{7}\right)$

0 sur 1

Copie type 4

a)

$$\sin\left(\frac{3}{7}\right)\cos\left(\frac{4}{5}\right) - \cos\left(-\frac{\sqrt{40}}{7}\right)\sin\left(-\frac{3}{5}\right)$$

$$\left(\frac{3}{7}\right)\left(\frac{4}{5}\right) - \left(-\frac{\sqrt{40}}{7}\right)\left(-\frac{3}{5}\right)$$

$$\frac{12}{35} - \frac{3\sqrt{40}}{35}$$

$$\frac{12-3\sqrt{40}}{35}$$

2,5 sur 3

tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour une erreur de procédure à la ligne 1

b)

$$1-2\sin^2\left(\frac{3}{7}\right)$$

$$1-2\left(\frac{3}{7}\right)^2$$

$$1-2\left(\frac{9}{49}\right)$$

$$1-\frac{18}{49}$$

1 sur 1

tous les points ont été alloués (conséquent à l’erreur de procédure en a))
E1 (réponse finale n’est pas donnée)

Question 33 R13

Détermine le domaine et l'image de $f(x) = \sqrt{x-5} - 1$.

Solution

Domaine : $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 5\}$ **ou** $[5, \infty[$ 1 point pour le domaine

Image : $\{y \in \mathbb{R} \mid y \geq -1\}$ **ou** $[-1, \infty[$ 1 point pour l'image

2 points

Copie type 1

Domaine : $]5, \infty[$

Image : $]-1, \infty[$

2 sur 2

tous les points ont été alloués
E8 (erreur de crochet faite dans l'énonciation du domaine et de l'image)

Copie type 2

Domaine : $x > 5$

Image : $y \in R$

1 sur 2

+ 1 point pour le domaine
E8 (erreur de crochet faite dans l'énonciation du domaine)

Copie type 3

Domaine : $]\infty, -5]$

Image : $]\infty, -1]$

1 sur 2

+ 1 point pour l'image
E8 (image écrit en ordre incorrect)

Question 34 R7

Justifie pourquoi 4,7 est une meilleure estimation que 4,3 pour la valeur de $\log_2 26$.

Solution

$2^4 = 16 \qquad 2^5 = 32$

ou

$\log_2 16 = 4 \qquad \log_2 32 = 5$

26 est plus proche de 32 que 16; par conséquent $\log_2 26$ est plus proche de 5 que 4. **1 point**

Copie type 1

parce que la réponse de $\log_2 26$ est plus proche à 5 que 4

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour un manque de clarté dans la justification

Copie type 2

$\log_2 26$

$4^2 = 16$

$5^2 = 25$

4,7 est plus proche à 25 que 4,3.

0 sur 1

Copie type 3

4.7 est plus proche et est une plus précise valeur de $\log_2 26$

$\log_2 26$ est plus proche à 2^5 que 2^4

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour un manque de clarté dans la justification

Copie type 4

$2^4 = 16$

$2^{4.3} = 22$

$2^{4.5} = 24$

$2^{4.7} = 26$

$2^5 = 32$

1 sur 1

tous les points ont été alloués
E7 (erreur de notation en utilisant “ = ” au lieu de “ ≈ ”)

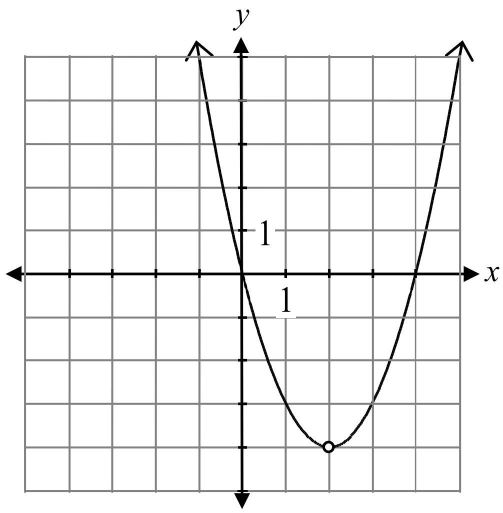
Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Question 35 R14

Trace le graphique de la fonction :

$$f(x) = \frac{x(x-2)(x-4)}{(x-2)}$$

Solution



1 point pour le point de discontinuité (trou) à $(2, -4)$
(0,5 point pour la valeur de x, 0,5 point pour la valeur de y)

0,5 point pour la forme parabolique

0,5 point pour le comportement à l'infini

2 points

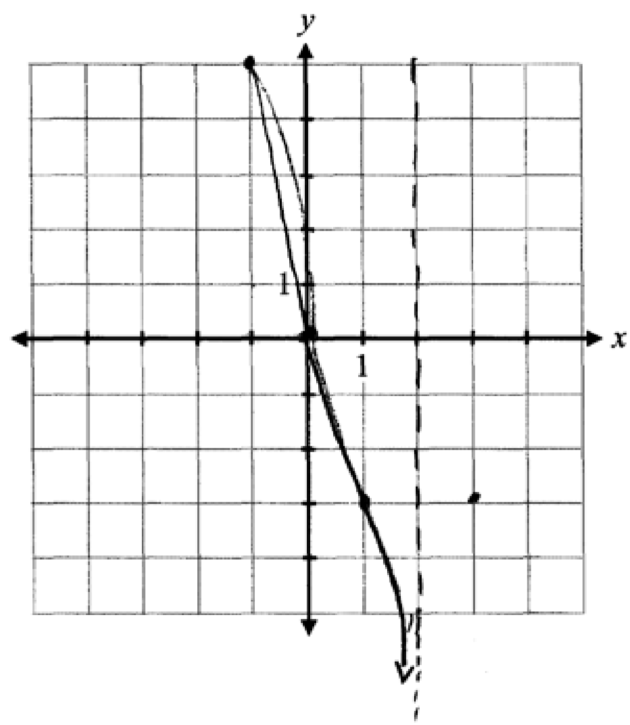
Copie type 1

--- : asymptote

1	-3
3	
-1	

$\frac{-1(-3)(-5)}{-3}$

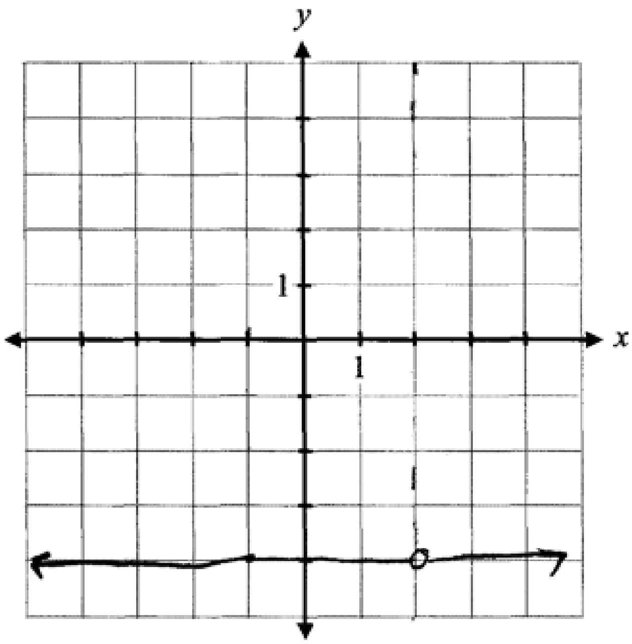
$\frac{-15}{-3}$



0 sur 2

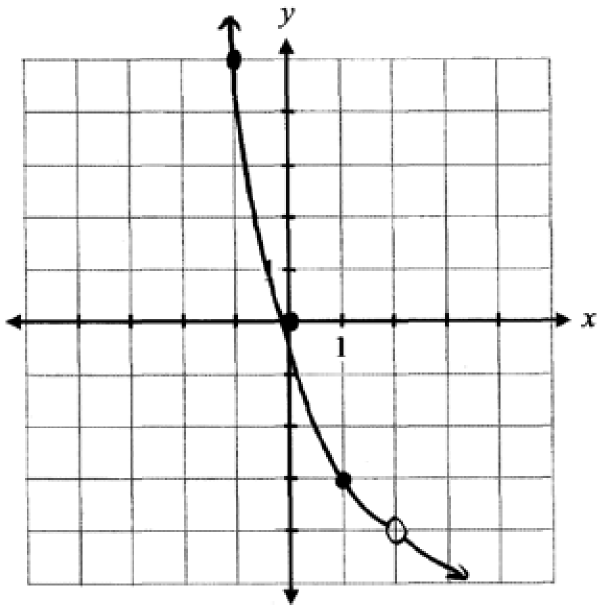
Copie type 2

$x(x-4)$



1 sur 2

+ 1 point pour le point de discontinuité (trou) à $(2, -4)$



$x^2 - 4x$

$4 - 8 = -4$

$16+$

$x^2 - 4x$

$2^2 - 4(2)$

$4 - 8 = -4$

1. $1 - 4$

0.

$-1.$ $1 + 4 = 5$

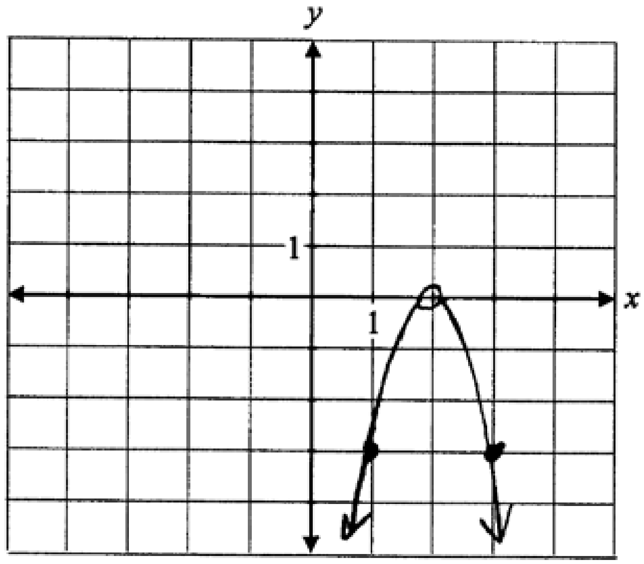
$-2.$ $4 + 8 = 12$

2. $4 - 8 = -4$

1 sur 2

+ 1 point pour le point de discontinuité (trou) à $(2, -4)$

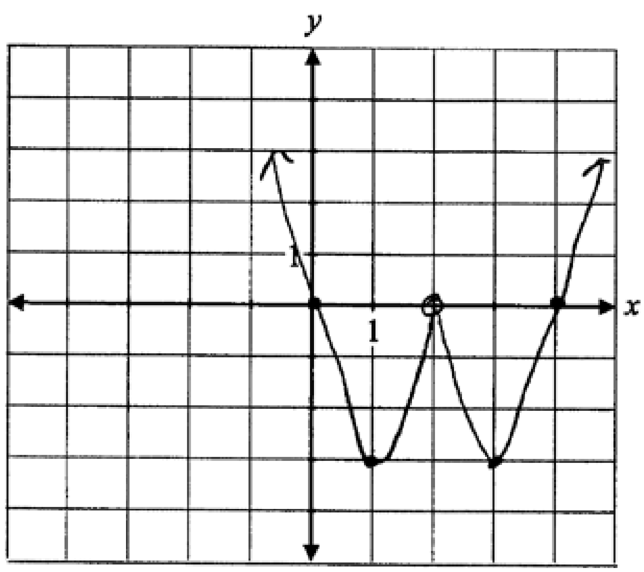
Copie type 4



1 sur 2

+ 0,5 point pour le point de discontinuité (trou) à $x = 2$
+ 0,5 point pour la forme parabolique

Copie type 5



1 sur 2

+ 0,5 point pour le point de discontinuité (trou) à $x = 2$
+ 0,5 point pour le comportement à l'infini

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Question 36 — T3

Évalue :

$$\sec^2\left(\frac{\pi}{6}\right)+\tan\left(\frac{7\pi}{6}\right)\csc\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$$

Solution

$$\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^2+\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)\left(-\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$$

$$\left(\frac{4}{3}\right)-\left(\frac{2}{3}\right)$$

$$\frac{2}{3}$$

1 point pour $\sec\left(\frac{\pi}{6}\right)$ (0,5 point pour la valeur; 0,5 point pour le quadrant)

1 point pour $\tan\left(\frac{7\pi}{6}\right)$ (0,5 point pour la valeur; 0,5 point pour le quadrant)

1 point pour $\csc\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$ (0,5 point pour la valeur; 0,5 point pour le quadrant)

3 points

Copie type 1

$$= \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$$

$$= \frac{4}{3} + \frac{2}{3\sqrt{3}}$$

$$= \frac{6}{3\sqrt{3}}$$

$$\boxed{= 2\sqrt{3}}$$

1,5 sur 3

+ 1 point pour $\sec\left(\frac{\pi}{6}\right)$

+ 0,5 point pour le quadrant de $\tan\left(\frac{7\pi}{6}\right)$

+ 0,5 point pour la valeur de $\csc\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$

− 0,5 point pour les erreurs d'arithmétique aux lignes 3 et 4

Copie type 2

$$\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{-1}{\sqrt{3}}\right)\left(\frac{-2}{\sqrt{3}}\right)$$

$$-\frac{2}{3}\pi + \frac{6\pi}{3} = \frac{4\pi}{3}$$

$$\left(\frac{4}{3}\right) + \left(\frac{2}{3}\right)$$

$$\frac{6}{3}$$

$$\boxed{2}$$

2,5 sur 3

+ 1 point pour $\sec\left(\frac{\pi}{6}\right)$

+ 0,5 point pour la valeur de $\tan\left(\frac{7\pi}{6}\right)$

+ 1 point pour $\csc\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$

Copie type 3

$$\frac{1}{\frac{\sqrt{3}}{2}} + \frac{\sqrt{3}}{3} \times \left(-\frac{2\sqrt{3}}{3}\right)$$

$$\frac{2\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{3}}{3}\left(-\frac{2\sqrt{3}}{3}\right)$$

$$\frac{2\sqrt{3}}{3} + \left(\frac{-6}{9}\right) \rightarrow \frac{2\sqrt{3}}{3} + \frac{-2}{3}$$

$$\frac{2\sqrt{3}-2}{3}$$

$$\sec^2\left(\frac{\pi}{6}\right) + \tan\left(\frac{7\pi}{6}\right)\csc\left(-\frac{2\pi}{3}\right) = \boxed{\frac{2\sqrt{3}-2}{3}}$$

2,5 sur 3

tous les points ont été alloués

− 0,5 point pour l'erreur de procédure (ne pas avoir calculé le carré de la sécante)

Le graphique de $f(x) = 3x + 7$ est réfléchi par rapport à l'axe des y.

Détermine l'équation de la nouvelle fonction.

Solution

$y = -3x + 7$

ou

$y = f(-x)$

1 point

Copie type 1

$y =$ $3f(-x) + 7$

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour l'erreur de procédure

Copie type 2

$y =$ $-(3x + 7)$

0 sur 1

Question 38 R14

Détermine les équations de toutes les asymptotes de la fonction :

$$y = \frac{2x+1}{x-3}$$

Solution

Asymptote horizontale à $y = 2$	1 point pour l'asymptote horizontale
Asymptote verticale à $x = 3$	1 point pour l'asymptote verticale

2 points

Copie type 1

asymptote horizontale : $y \neq 2$

asymptote verticale : $x \neq 3$

2 sur 2

tous les points ont été alloués
E7 (erreur de notation)

Copie type 2

$AH = 2$
$AV = 3$

1 sur 2

tous les points ont été alloués
– 1 point pour l'erreur de concept (manque d'indication des variables dans l'équation)

Copie type 3

$x = 2$
$y = 3$

1 sur 2

tous les points ont été alloués
– 1 point pour l'erreur de concept (asymptotes interchangées)

Question 39 R11

Un des zéros de la fonction $p(x) = x^3 + 6x^2 - 32$ est $x = 2$. Détermine tous les autres zéros de $p(x)$.

Solution

$$\begin{array}{c|cccc} 2 & 1 & 6 & 0 & -32 \\ & \downarrow & 2 & 16 & 32 \\ \hline & 1 & 8 & 16 & 0 \end{array}$$

1 point pour la division synthétique (ou toute stratégie équivalente)

$0 = x^2 + 8x + 16$

$0 = (x+4)(x+4)$

$x = -4$

0,5 point pour les autres facteurs

0,5 point pour les autres zéros

2 points

Copie type 1

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 1 & 6 & 0 & -32 \\ & & 2 & 16 & 32 \\ \hline & 1 & 8 & 16 & 0 \end{array}$$

$P(2) = (2)^3 + 6(2)^2 - 32 = 0$

$8 + 24 - 32 = 0$

$0 = 0$

$x^2 + 8x + 16$

$(x + 4)(x + 4)$

$x = -4$

---

2 sur 2

tous les points ont été alloués
E2 (expression transformée en une équation à la ligne 4)

Copie type 2

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 1 & +6 & +0 & -32 \\ & & + & + & \\ & & 4 & 20 & 40 \\ \hline & 2 & 10 & 20 & +8 \end{array}$$

0,5 sur 2

+ 1 point pour la division synthétique
– 0,5 point pour l'erreur de procédure

Copie type 3

$$\begin{array}{r|rrrr} -2 & 1 & 6 & 0 & -32 \\ & & -2 & -16 & -32 \\ \hline & 1 & 8 & 16 & 0 \end{array}$$

$(x-2)(x^2+8x+16) = P(x)$

$(x-2)(x-4)(x-4) = P(x)$

$x = 4$

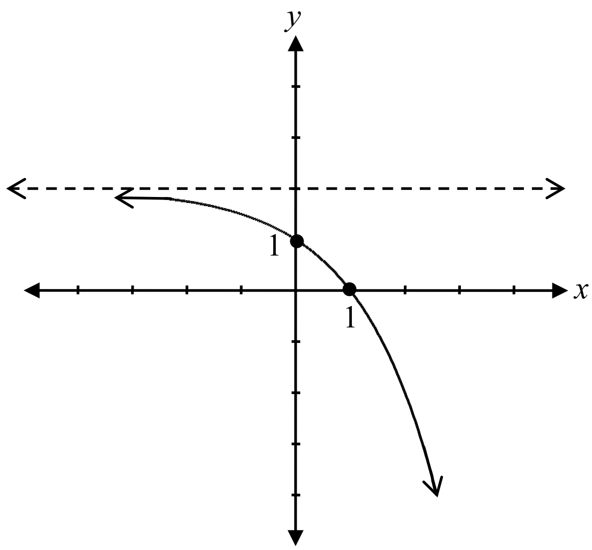
1,5 sur 2

tous les points ont été alloués
– 0,5 point pour l'erreur d'arithmétique à la ligne 2
E7 (erreur de notation à la ligne 2, n'a pas montré que l'équation est égale à zéro avant de résoudre)

Question 40 R9

Trace le graphique de $y = -2^x + 2$.

Solution



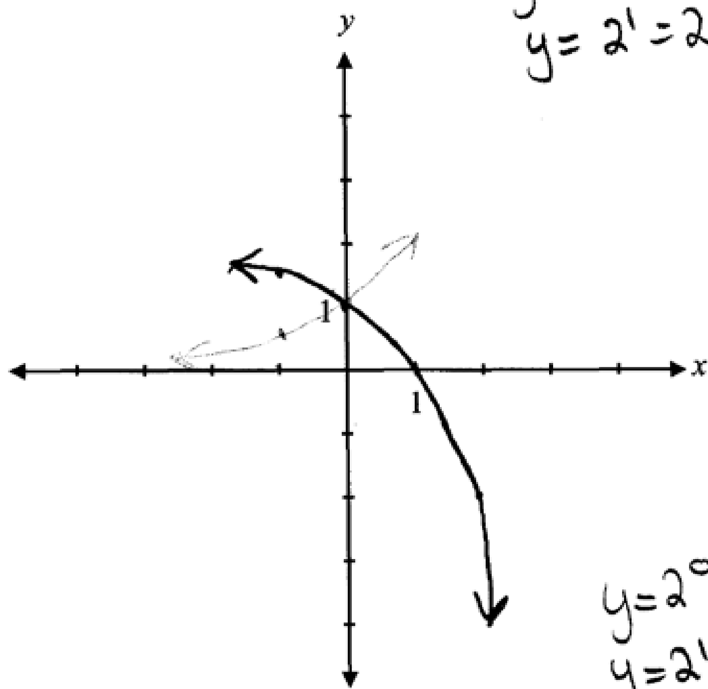
1 point pour la forme d'une fonction exponentielle
1 point pour la réflexion verticale
1 point pour le comportement asymptotique à $y = 2$

3 points

$y = 2^{-1} = \frac{1}{2}$ $\quad (-1, \frac{1}{2}) \rightarrow (-1, 1.5)$

$y = 2^{0} = 1$ $\quad (0, 1) \rightarrow (0, 1)$

$y = 2^{1} = 2$ $\quad (1, 2) \rightarrow (1, 0)$



$(x, y) \rightarrow (x, -y+2)$

$y = 2^{0} = 1$ $\quad (0, 1) \rightarrow (0, 1)$

$y = 2^{1} = 2$ $\quad (1, 2) \rightarrow (1, 0)$

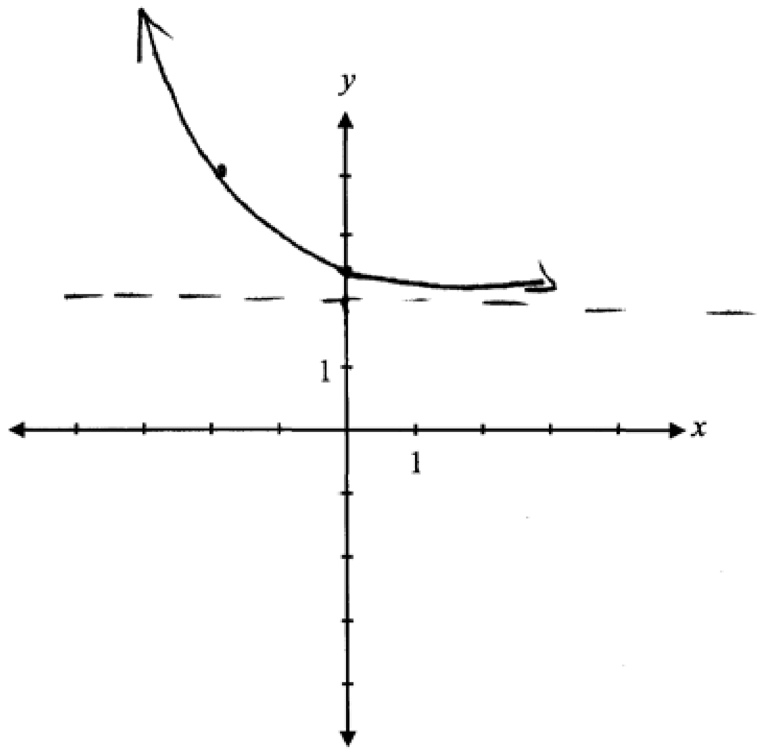
$y = 2^{2} = 4$ $\quad (2, 4) \rightarrow (2, -2)$

---

3 sur 3

tous les points ont été alloués
E10 (asymptote omise mais tenue pour acquis)

Copie type 2

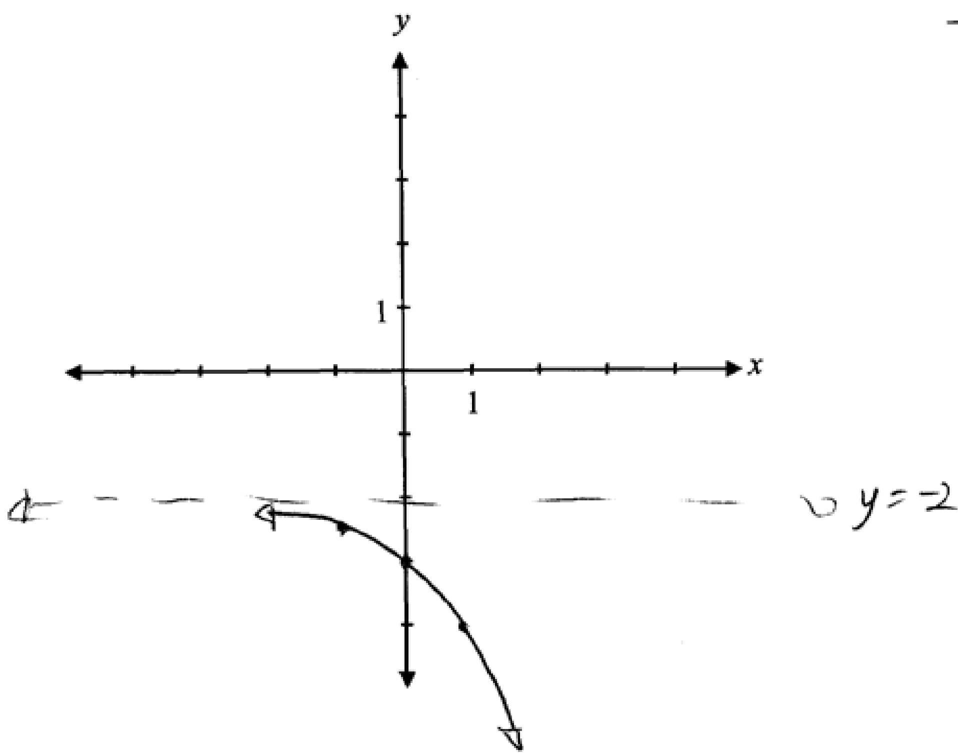


2 sur 3

+ 1 point pour la forme de la fonction exponentielle
+ 1 point pour le comportement asymptotique à $y = 2$

$(x, -y+2)$

-1	$\frac{1}{2}$
0	1
1	2



$0 = -2^x$

2 sur 3

+ 1 point pour la forme de la fonction exponentielle
+ 1 point pour la réflexion verticale

Question 41 R1

Soit la fonction $f(x) = \dfrac{2}{x} - 1$, justifie pourquoi $f(f(2))$ est non définie.

Solution

$$\begin{aligned} f(2) &= \frac{2}{2} - 1 \\ &= 1 - 1 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$f(f(2)) = \dfrac{2}{0} - 1$, qui n'est pas définie, parce que le dénominateur ne peut pas être zéro.

1 point pour la justification

1 point

Copie type 1

$$f(2) = \frac{2}{2} - 1$$

$$f(2) = 1 - 1$$

$$f(2) = 0$$

$\boxed{\text{∴ Non, il n'est pas défini car si tu mets 2 dans x il devient 1 } (\tfrac{2}{2} = 1) \text{ et ensuite tu fais 1-1 qui donne 0, donc indéfinie.}}$

0 sur 1

Copie type 2

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

$$0$$

$$\frac{2}{0} - 1$$

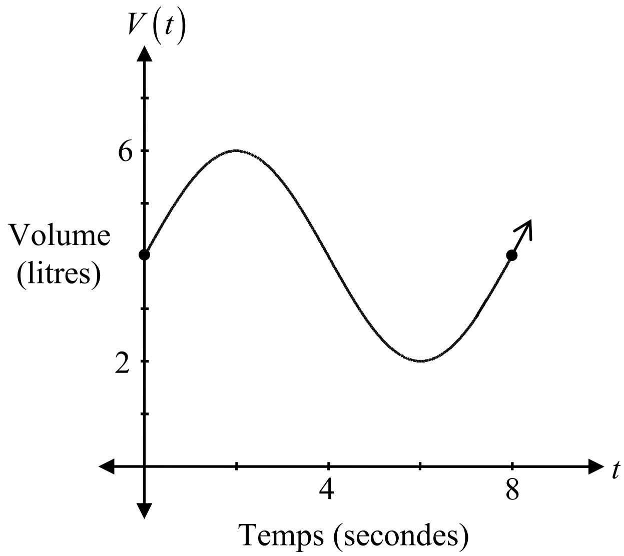
indéfinie. 2 est divisé par zéro ce qui est impossible.

1 sur 1

tous les points ont été alloués
E7 (erreur de notation)

Question 42 T4

Le graphique suivant représente le volume d'air dans les poumons d'un adulte. Si $V(t)$ est le volume d'air en litres et t est le temps en secondes, détermine une équation qui représente cette fonction sinusoïdale.



Solution

$$V(t) = 2\sin\left(\frac{\pi}{4}t\right) + 4$$

ou

$$V(t) = 2\cos\left[\frac{\pi}{4}(t-2)\right] + 4$$

1 point pour l'amplitude
0,5 point pour la période
0,5 point pour la valeur conséquente de *b*
1 point pour la translation verticale

3 points

Copie type 1

$V(t) = 2\sin[\pi/3(\theta)] + 4$

2 sur 3

+ 1 point pour l'amplitude
+ 1 point pour la translation verticale
E3 (variable introduite sans être définie)

Copie type 2

$V(t) = 2\sin x + 4$

2 sur 3

+ 1 point pour l'amplitude
+ 1 point pour la translation verticale
E3 (variable introduite sans être définie)

Copie type 3

$V(t) = 2\cos\left(\frac{\pi}{4}x\right) + 4$

2 sur 3

tous les points ont été alloués
− 1 point pour l'erreur de concept (avoir utilisé la fonction cosinus sans translation horizontale)
E3 (variable introduite sans être définie)

Question 43 R9

Explique pourquoi le domaine de $y = \log_2(x-1)$ est $x > 1$.

Solution

L'argument d'une fonction logarithmique doit être positif.

1 point

Copie type 1

$2^y = (x-1)$

Si c'était 1 ou moins que un tu aurais (x-1) qui serait négatif ou zéro. Ceci serait impossible d'avoir car $2^y = (x-1)$ et tu ne pourrais pas avoir un négatif quand tu as un exposant inconnu (y) dessus 2.

1 sur 1

Copie type 2

Car on ne peut pas avoir un log négative ou = à zéro

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués

− 0,5 point pour l'erreur de terminologie dans l'explication (d'un log négatif)

Copie type 3

Parce que normalement ce serait $x > 0$, mais puisqu'il y a $(x-1)$ il est bougé de 1 à la droite.

1 sur 1

Copie type 4

Car il y a une translation de 1 unité vers la droite et le graphique de base commence à 0.

0,5 sur 1

tous les points ont été alloués
− 0,5 point pour un manque de clarté dans l'explication

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Question 44 T2

Le point $(-2, 7)$ est sur le côté terminal d'un angle en position standard.

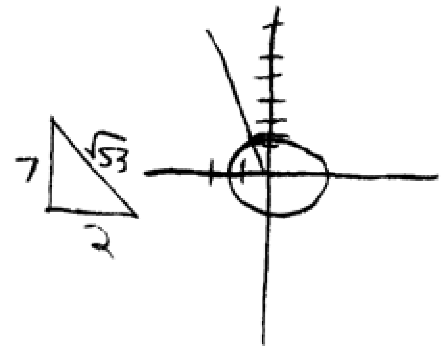
Détermine les coordonnées du point correspondant, $P(\theta)$, sur le cercle unitaire.

Solution

$x^2 + y^2 = r^2$	
$(-2)^2 + (7)^2 = r^2$	0,5 point pour la substitution de $x = \pm 2$ et $y = 7$
$4 + 49 = r^2$	
$53 = r^2$	
$\sqrt{53} = r$	0,5 point pour avoir isolé r
$P(\theta) = \left(\frac{-2}{\sqrt{53}}, \frac{7}{\sqrt{53}}\right)$	1 point pour $P(\theta)$ (0,5 point pour chaque coordonnée)

2 points

Copie type 1

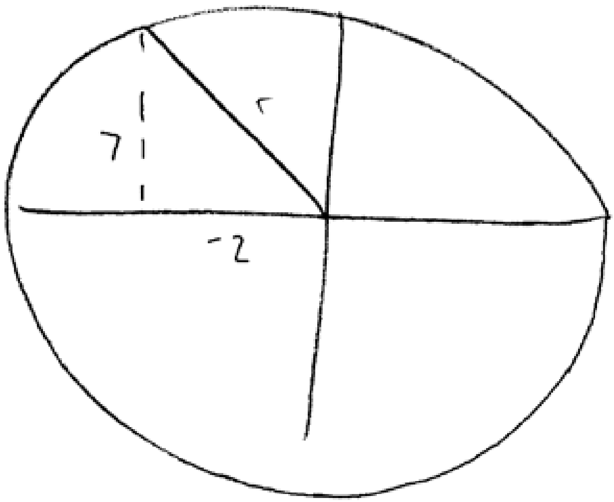


$$\boxed{\left(\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}$$

1 sur 2

+ 0,5 point pour la substitution de $x = 2$ et $y = 7$
+ 0,5 point pour avoir isolé r

Copie type 2



$$-2^2 + 7^2 = r^2$$
$$4 + 49 = r^2$$
$$53 = r^2$$
$$\sqrt{53} = r$$
$$\sin\theta = \frac{7}{\sqrt{53}}$$
$$\cos\theta = \frac{-2}{\sqrt{53}}$$

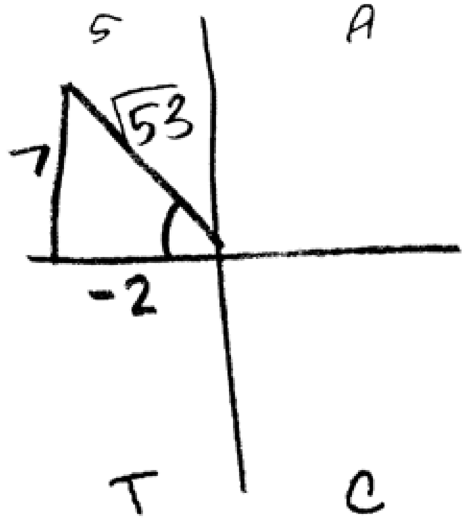
$P\theta$

$$x = \frac{-2}{\sqrt{53}}$$
$$y : \frac{7}{\sqrt{53}}$$

2 sur 2

tous les points ont été alloués
E4 (parenthèses omises mais tenues pour acquis à la ligne 1)

Copie type 3



$$7^2 + 2^2 = c^2$$
$$49 + 4 = c^2$$
$$\sqrt{53} = c^2$$
$$\sqrt{53} = c$$

$$\sin\theta = \frac{7}{\sqrt{53}}$$
$$\cos\theta = \frac{-2}{\sqrt{53}}$$
$$\tan\theta = \frac{7}{-2}$$

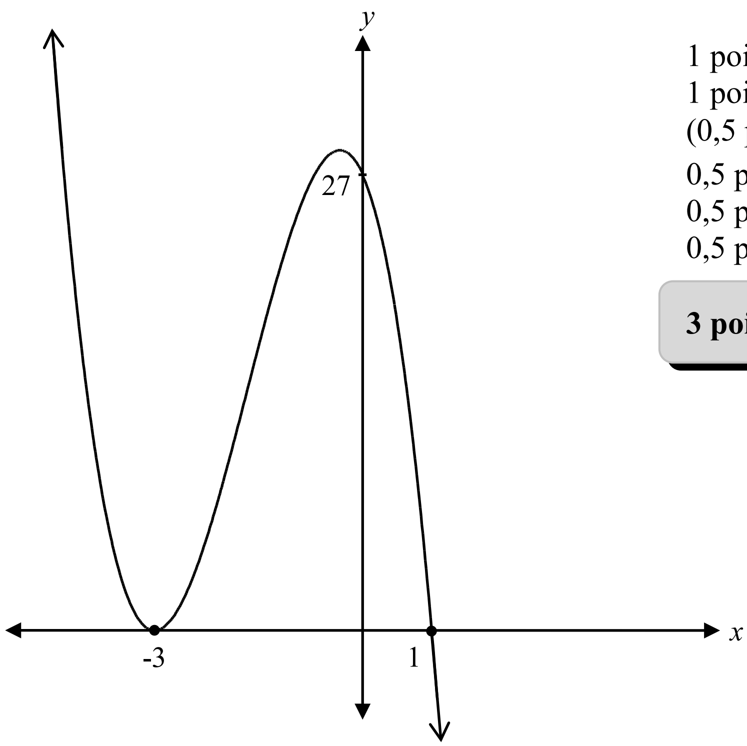
2 sur 2

tous les points ont été alloués
E1 (réponse finale n'est pas donnée)

Trace un graphique de $P(x)$ qui satisfait à toutes les conditions suivantes :

- $P(x)$ est une fonction polynomiale du 3^e degré.
- $P(x)$ a un zéro à -3 avec une multiplicité de 2.
- $P(x)$ a un zéro à 1.
- $P(x)$ a un coefficient dominant de -3.

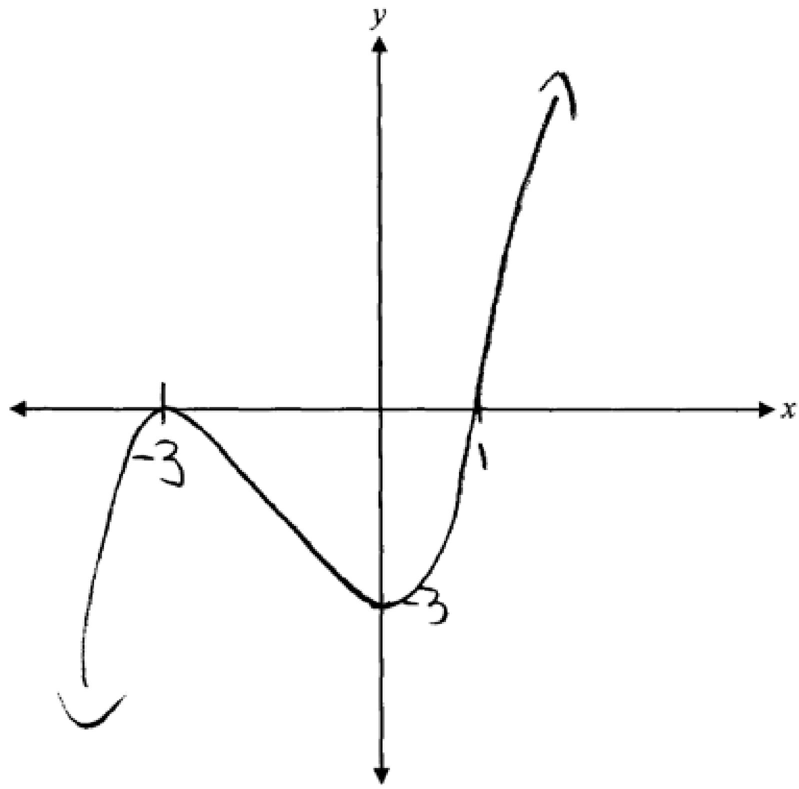
Solution



1 point pour les abscisses à l'origine
1 point pour la multiplicité
(0,5 point pour la multiplicité de 2 à $x = -3$,
0,5 point pour la multiplicité de 1 à $x = 1$)
0,5 point pour le comportement à l'infini
0,5 point pour l'ordonnée à l'origine

3 points

Copie type 1



2 sur 3

+ 1 point pour les abscisses à l'origine
+ 1 point pour la multiplicité

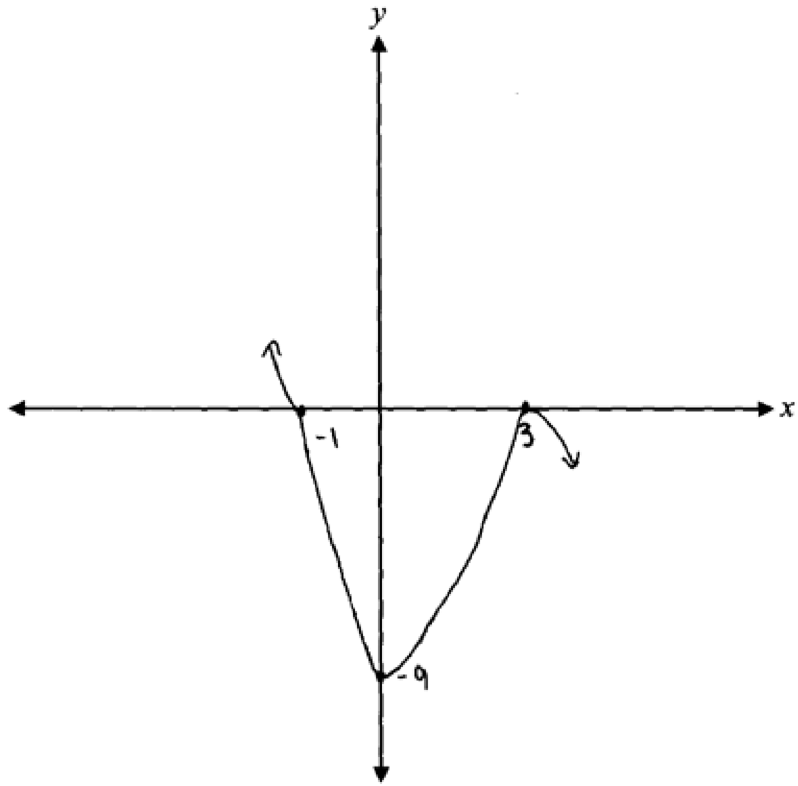
Copie type 2

$x = -3$

$(3)^2$

$x = -1$

$-3(3)^2(1)^1$

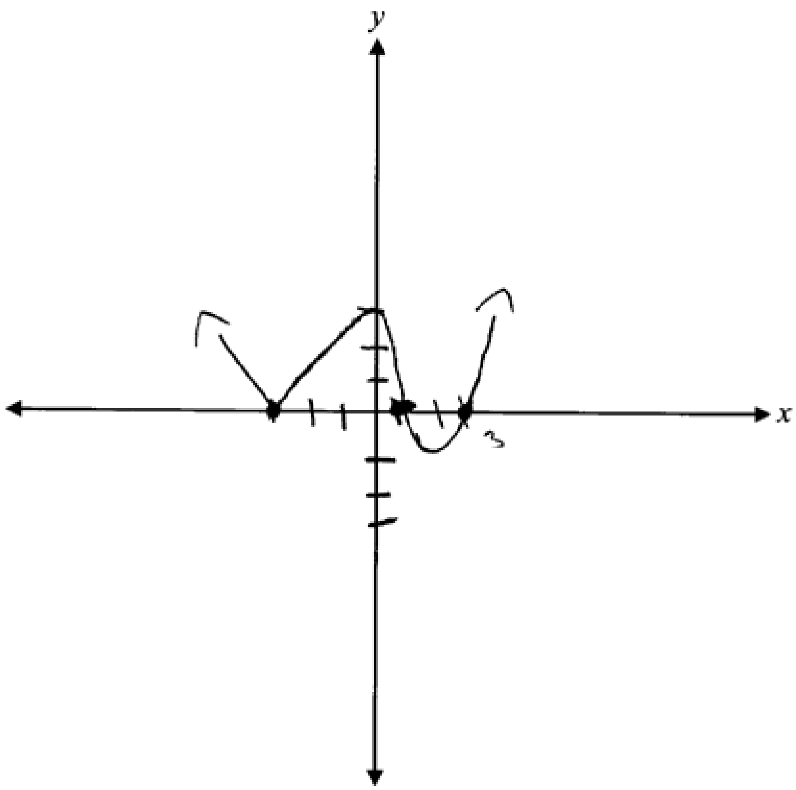


1,5 sur 3

+ 1 point pour la multiplicité (conséquent avec les abscisses à l'origine incorrectes)
+ 0,5 point pour le comportement à l'infini

$x^3 + 8^2$

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



1 sur 3

+ 1 point pour la multiplicité

Question 46 P1

Détermine combien de nombres à 4 chiffres, supérieurs à 4 000, peuvent être créés en utilisant les chiffres 2, 3, 4, 5 et 6 si les répétitions ne sont pas permises.

Solution

$$\underset{4,5,6}{\underline{\;3\;}} \bullet \underbrace{\underline{\;4\;} \bullet \underline{\;3\;} \bullet \underline{\;2\;}}_{\text{options qui restent}} = 72$$

1 point pour la restriction de la 1re position
1 point pour le principe fondamental du dénombrement

2 points

Copie type 1

$$\underline{5} \cdot \underline{4} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2} = 140$$

0,5 sur 2

+ 1 point pour le principe fondamental du dénombrement
− 0,5 point pour l’erreur d’arithmétique

Copie type 2

$$\underset{4\text{-}6}{\underline{3}} \cdot \underline{5} \cdot \underline{4} \cdot \underline{3} = 180$$

1,5 sur 2

tous les points ont été alloués
− 0,5 point pour l’erreur de procédure

Copie type 3

$$\underset{5}{\underline{1}} \cdot \underline{4} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2} = 24$$

$$\underset{6}{\underline{1}} \cdot \underline{4} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2} = 24$$

$$\therefore 48$$

1 sur 2

+ 1 point pour le principe fondamental du dénombrement

This page was intentionally left blank.

Annexes

Annexe A

LIGNES DIRECTRICES POUR LA CORRECTION

Les erreurs qui sont liées de façon conceptuelle aux résultats d'apprentissage associés à la question nécessiteront une déduction de 1 point.

Chaque fois qu'un élève fait une des erreurs suivantes, une déduction de 0,5 point sera nécessaire :

- une erreur d'arithmétique;
- une erreur de procédure;
- une erreur de terminologie dans l'explication;
- un manque de clarté dans l'explication, la description ou la justification
- une forme de graphique incorrecte (seulement si aucun point n'est alloué pour la forme).

Erreurs de communication

Les erreurs suivantes, qui ne sont pas liées de façon conceptuelle aux résultats d'apprentissage associés à la question, peuvent nécessiter une déduction de 0,5 point et seront suivies de près sur la *Feuille de réponses et de notation*.

E1 réponse finale	▪ réponse donnée sous forme d'une fraction complexe ▪ réponse finale n'est pas donnée
E2 équation/expression	▪ équation transformée en une expression ou vice versa ▪ signe d'égalité entre les deux côtés d'un bout à l'autre de la démonstration d'une identité
E3 variables	▪ variable omise dans une équation ou une identité ▪ variables introduites sans être définies
E4 parenthèses	▪ « $\sin x^2$ » est écrit au lieu de « $\sin^2 x$ » ▪ parenthèses omises mais tenues pour acquis
E5 unités	▪ unités de mesure omises dans la réponse finale ▪ unités de mesure incorrectes ▪ réponse exprimée en degrés plutôt qu'en radians ou vice versa
E6 arrondissement	▪ erreur d'arrondissement ▪ avoir arrondi trop tôt
E7 notation/transcription	▪ erreur de notation ▪ erreur de transcription
E8 domaine/image	▪ réponse à l'extérieur du domaine donné ▪ erreur de crochet faite dans l'énonciation du domaine ou de l'image ▪ domaine ou image écrit en ordre incorrect
E9 graphiques	▪ flèches ou points aux extrémités omis ou incorrects ▪ échelles absentes sur les axes ▪ coordonnées d'un point étiquetées incorrectement
E10 asymptotes	▪ asymptotes indiquées par un trait plein ▪ asymptotes omises mais tenues pour acquis ▪ graphique tracé pour croiser une asymptote ou pour s'en éloigner

Annexe B

IRRÉGULARITÉS DANS LES TESTS PROVINCIAUX

GUIDE POUR LA CORRECTION À L'ÉCHELLE LOCALE

Au cours de la correction des tests provinciaux, des irrégularités sont parfois observées dans les cahiers de test. La liste suivante fournit des exemples des irrégularités pour lesquelles il faudrait remplir un Rapport de cahier de test irrégulier et le faire parvenir au Ministère :

- styles d'écriture complètement différents dans le même cahier de test;
- raisonnement incohérent accompagné de réponses correctes;
- notes d'un enseignant indiquant comment il a aidé un élève au cours de l'administration du test;
- élève révélant qu'il a reçu de l'aide d'un enseignant pour une question;
- élève remettant son travail sur du papier non autorisé;
- preuve de tricherie ou de plagiat;
- contenu perturbateur ou offensant;
- l'élève a rendu un cahier vierge (il n'a eu que des « NR ») ou il a donné des mauvaises réponses à toutes les questions du test (« 0 »).

Des commentaires ou des réponses indiquant qu'il y a un risque menaçant l'élève ou que ce dernier représente un danger pour les autres sont des questions de sécurité personnelle. Ce type de réponse d'élève exige un suivi immédiat et approprié de la part de l'école. Dans ce cas-là, s'assurer que le Ministère est informé du fait qu'il y a eu un suivi en remplissant un Rapport de cahier de test irrégulier.

À l'exception des cas où il y a évidence de tricherie ou de plagiat entraînant ainsi une note de 0 % au test provincial, il appartient à la division scolaire ou à l'école de déterminer comment traiter des irrégularités. Lorsqu'on établit qu'il y a eu irrégularité, le correcteur prépare un Rapport de cahier de test irrégulier qui décrit la situation et le suivi, et énumère les personnes avec qui il a communiqué. L'instance scolaire locale conserve la copie originale de ce rapport et en fait parvenir une copie au Ministère avec le matériel de test.

Rapport de cahier de test irrégulier

Test : ____

Date de la correction : ____

Numéro du cahier : ____

Problème(s) observé(s) : ____

____

____

____

____

____

Question(s) concernée(s) : ____

____

____

Action entreprise ou justification de la note : ____

____

____

____

____

____

____

____

____

Suivi : ____

____

____

____

____

____

Décision : ____

____

____

____

____

____

____

Signature du correcteur : ______________________________

Signature du directeur d'école : ______________________________

Réservé au Ministère — Une fois la correction complétée

Conseiller : ______________________________

Date : ______________________________

Annexe C

Tableau de questions par unité et résultat d'apprentissage

Unité A : Les transformations de fonctions		
Question	**Résultat d'apprentissage**	**Point**
11	R4	2
12	R6	1
14	R4	2
16	R1, R2, R3	3
18	R1	2
24	R6	1
31a)	R1	1
37	R5	1
41	R1	1
Unité B : Les fonctions trigonométriques		
Question	**Résultat d'apprentissage**	**Point**
2a)	T1	1
2b)	T1	1
7	T1	1
8	T1	1
21	T4	1
26	T3	1
36	T3	3
42	T4	3
44	T2	2
Unité C : Le théorème du binôme		
Question	**Résultat d'apprentissage**	**Point**
1	P3	1
4	P2	2
6	P4	2
15	P3	3
22	P4	1
30	P2	1
46	P1	2
Unité D : Les fonctions polynomiales		
Question	**Résultat d'apprentissage**	**Point**
17	R12	1
25	R11	1
27	R12	2
39	R11	2
45	R12	3

Unité E : Les équations trigonométriques et les identités		
Question	**Résultat d’apprentissage**	**Point**
5	T5	3
9a)	T6	1
9b)	T6	3
19	T6	1
23	T5	1
32a)	T6	3
32b)	T6	1
Unité F : Les exposants et les logarithmes		
Question	**Résultat d’apprentissage**	**Point**
3	R10	3
10	R8	2
13	R10	2
20	R7	1
28	R8	2
34	R7	1
40	R9	3
43	R9	1
Unité G : Les radicaux et les rationnels		
Question	**Résultat d’apprentissage**	**Point**
29	R13	4
31b)	R14	3
33	R13	2
35	R14	2
38	R14	2