2.5 Fiche d'exercices sur les familles de fonctions polynomiales

Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Les zéros d'une fonction quadratique sont -7 et -3.

a) Déterminez une équation pour la famille de fonctions quadratiques ayant ces zéros.

b) Écrivez des équations pour deux fonctions qui appartiennent à cette famille.

c) Déterminez une équation pour le membre de la famille qui passe par le point $(2,\ 18)$.

2) Examinez les fonctions suivantes. Laquelle n'appartient pas à la même famille ?

a) $y = 1.5(x + 4)(x - 5)(x - 2)$

b) $y = -1.5(x - 2)(x - 5)(x + 4)$

c) $y = 1.5(x - 2)(x + 4)(x - 2)$

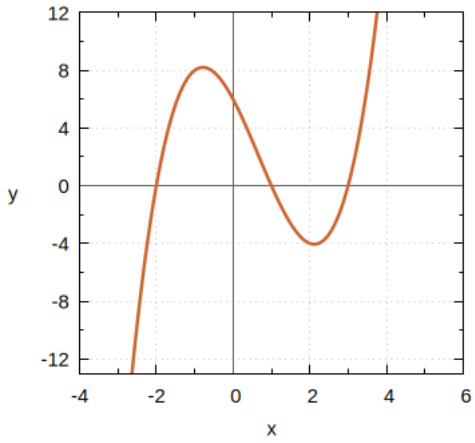
d) $y = 3(x - 5)(x - 2)(x + 4)$

3) Les graphiques de quatre fonctions polynomiales sont donnés. Lesquels représentent des fonctions qui appartiennent à la même famille ?

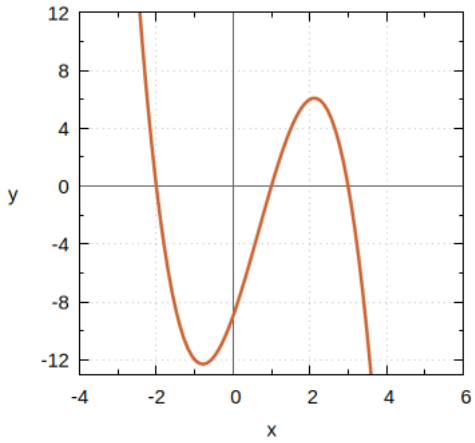
Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

3) Les graphiques de quatre fonctions polynomiales sont donnés. Lesquels représentent des fonctions qui appartiennent à la même famille ?

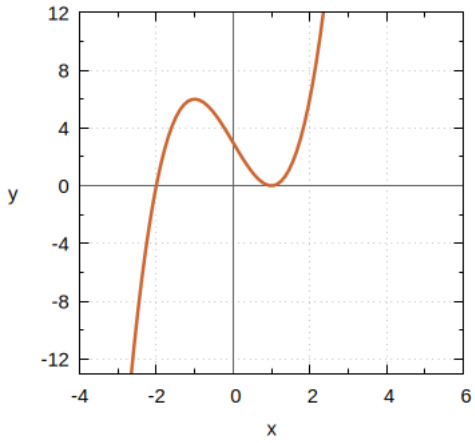
A)



B)

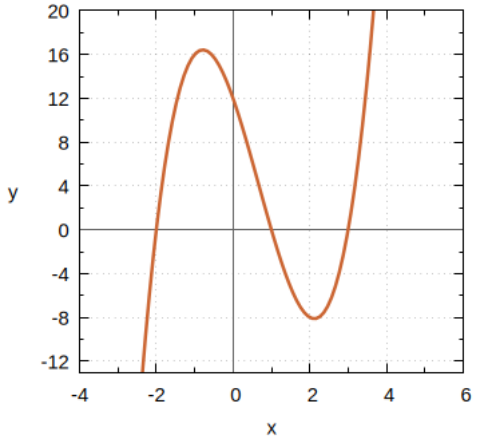


C)



Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

D)



4)

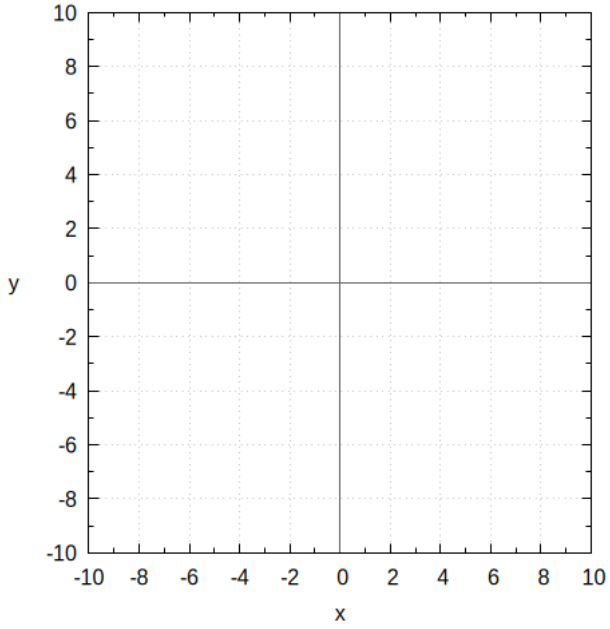
a) Déterminez une équation pour la famille de fonctions cubiques avec les zéros -2, -1, et 1/2

b) Écrivez des équations pour deux fonctions qui appartiennent à cette famille.

c) Déterminez une équation pour le membre de la famille dont le graphique a une ordonnée à l'origine de 6.

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

d) Esquissez un graphique de la fonction de la partie c).



5)

a) Déterminez une équation pour la famille de fonctions cubiques avec les zéros $1 \pm \sqrt{2}$ et $-\frac{1}{2}$

b) Déterminez une équation pour le membre de la famille dont le graphique passe par le point $(3,\ 35)$.

6)

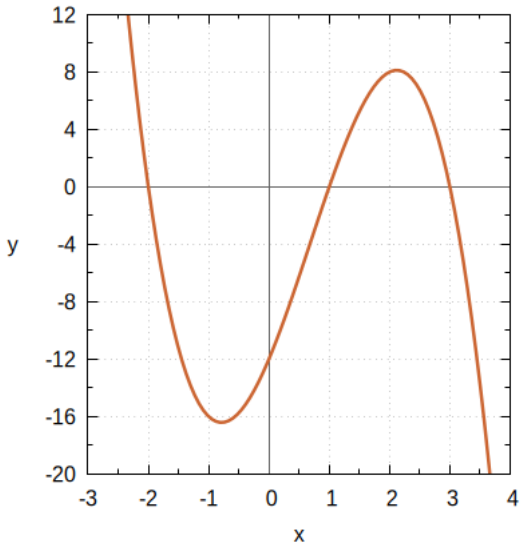
a) Déterminez une équation pour la famille de fonctions quartiques avec les zéros 3 (ordre 2) et $-4 \pm \sqrt{3}$.

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

b) Déterminez une équation pour le membre de la famille dont le graphique passe par le point $(1, -22)$.

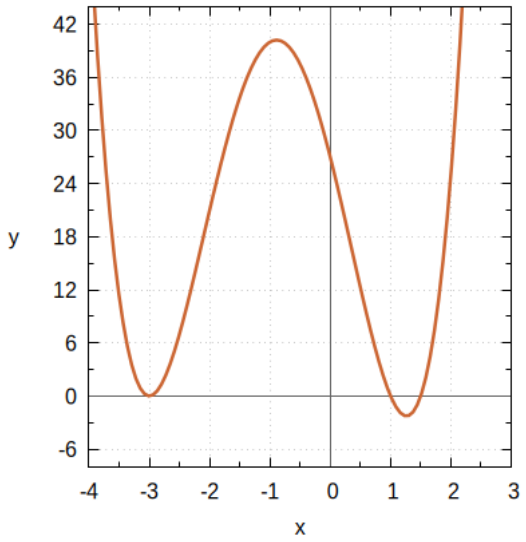
7) Déterminez une équation pour chacune des fonctions suivantes

a)



Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

b)



Corrigé

1) a) $y = k(x + 7)(x + 3)$ b) p. ex. $y = 87(x + 7)(x + 3)$, $y = 71(x + 7)(x + 3)$ c) $k = \frac{2}{5}$, $y = \frac{2}{5}(x + 7)(x + 3)$

2) c) — elle a une racine répétée en $x = 2$ au lieu des zéros partagés -4, 2, et 5.

3) A, B, et D appartiennent à la même famille (zéros -2, 1, 3) ; C n'en fait pas partie (zéro répété en $x = 1$, aucun zéro en $x = 3$).

4) a) $y = k(x + 2)(x + 1)(2x - 1)$ b) p. ex. $y = 66(x + 2)(x + 1)(2x - 1)$, $y = 68(x + 2)(x + 1)(2x - 1)$ c) $k = -3$, $y = -3(x + 2)(x + 1)(2x - 1)$

5) a) $y = k(x^2 - 2x - 1)(2x + 1)$ b) $k = \frac{5}{2}$, $y = \frac{5}{2}(x^2 - 2x - 1)(2x + 1)$

6) a) $y = k(x - 3)^2(x^2 + 8x + 13)$ b) $k = -\frac{1}{4}$, $y = -\frac{1}{4}(x - 3)^2(x^2 + 8x + 13)$

7) a) $y = -2(x + 2)(x - 1)(x - 3)$ b) $y = (x + 3)^2(x - 1)(2x - 3)$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.