2.5 Fiche d'exercices sur l'esquisse de courbes

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

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Pour chaque fonction, déterminez les coordonnées des extremums locaux. Classifiez chaque point comme un maximum ou un minimum local.

a) $y = 2x - 3x^2$

b) $y = 2t^3 + 6t^2 + 6t + 4$

2) Pour chaque fonction, déterminez les coordonnées de tout point d'inflexion.

a) $f(x) = 2x^3 - 4x^2$

b) $f(x) = 3x^5 - 5x^4 - 40x^3 + 120x^2$

3) Utilisez l'algorithme pour l'esquisse de courbes pour analyser les caractéristiques clés de chacune des fonctions suivantes et pour en esquisser un graphique.

a) $f(x) = x^4 - 8x^3$

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

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

c) $h(x) = 2x^4 - 26x^2 + 72$

d) $j(x) = \dfrac{x^2 + 2x - 4}{x^2}$

Corrigé

1) a) max : $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$ b) aucun extremum local; $(-1, 2)$ est un point d'inflexion et NON un maximum ou un minimum

2) a) $\left(\frac{2}{3}, -\frac{32}{27}\right)$ b) $(-2, 624)$, $(2, 176)$, et $(0, 0)$

3) a) abscisses à l'origine : $(0, 0)$ et $(8, 0)$; ordonnée à l'origine : $(0, 0)$; maximum local : aucun; minimum local : $(6, -432)$; PI : $(0, 0)$ et $(4, -256)$; croissante : $x > 6$; décroissante : $x < 0$ et $0 < x < 6$; concave vers le haut : $x < 0$ et $x > 4$; concave vers le bas : $0 < x < 4$

b) abscisses à l'origine : $(-1, 0)$, $(0.215, 0)$, et $(-1.549, 0)$; ordonnée à l'origine : $(0, -1)$; maximum local : $(-1.3, 0.34)$; minimum local : $(-0.26, -1.36)$; PI : $(-0.78, -0.51)$; croissante : $x < -1.3$ et $x > -0.26$; décroissante : $-1.3 < x < -0.26$; concave vers le haut : $x > -0.78$; concave vers le bas : $x < -0.78$

c) abscisses à l'origine : $(-3, 0)$, $(-2, 0)$, $(2, 0)$ et $(3, 0)$; ordonnée à l'origine : $(0, 72)$; maximum local : $(0, 72)$; minimum local : $(-2.55, -12.5)$ et $(2.55, -12.5)$; PI : $(-1.47, 25.16)$ et $(1.47, 25.16)$; croissante : $-2.55 < x < 0$ et $x > 2.55$; décroissante : $x < -2.55$ et $0 < x < 2.55$; concave vers le haut : $x < -1.47$ et $x > 1.47$; concave vers le bas : $-1.47 < x < 1.47$

d) AV : $x = 0$; AH : $y = 1$; abscisses à l'origine : $(-3.24, 0)$, et $(1.24, 0)$; ordonnée à l'origine : aucune; maximum local : $(4, 1.25)$; minimum local : aucun; PI : $(6, 1.22)$; croissante : $0 < x < 4$; décroissante : $x < 0$, et $x > 4$; concave vers le haut : $x > 6$; concave vers le bas : $x < 0$ et $0 < x < 6$

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