

6.3 Quotient de Newton – Feuille de travail

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

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Trouver l'équation de la dérivée pour chacune des fonctions suivantes. Aussi, trouver le taux de variation instantané de la fonction lorsque $x = 4$ et $x = -1$.

a) $f(x) = 3x - 8$	b) $y = 20x + x^2$
c) $y = 2x^3 + 4$	d) $f(x) = x^2 - 9x + 17$
e) $f(x) = \frac{x(x+1)}{2}$	f) $f(x) = \frac{1}{x}$

2) Indiquer si les fonctions sont croissantes, décroissantes, ou ni l'un ni l'autre à $x = 4$ pour chaque fonction du #1. Comment le savez-vous?

3)a) Indiquer la dérivée de $f(x) = x^3$

b) Évaluer $f'(-6)$

c) Déterminer l'équation de la tangente à $x = 6$

Corrigé

1) a) $f'(x) = 3$, $f'(4) = 3$, $f'(-1) = 3$ b) $f'(x) = 20 + 2x$, $f'(4) = 28$, $f'(-1) = 18$

3. $f'(x) = 6x^2$, $f'(4) = 96$, $f'(-1) = 6$

4. $f'(x) = 2x - 9$, $f'(4) = -1$, $f'(-1) = -11$

e) $f'(x) = x + \frac{1}{2}$, $f'(4) = \frac{9}{2}$, $f'(-1) = -\frac{1}{2}$ f) $f'(x) = -\frac{1}{x^2}$, $f'(4) = -\frac{1}{16}$, $f'(-1) = -1$

2) a, b, c et e sont des fonctions croissantes à $x = 4$ puisque le taux de variation instantané est positif

d et f sont décroissantes à $x = 4$

3) a) $f'(x) = 3x^2$ b) 108 c) $y = 108x - 432$