

Enseignant : Jean-Marie Delley Durée : 20 minutes Cours : 3Ma1DF1 Nom de l'élève : ..... Prénom de l'élève : .....	Total des points : ..... / .....  Note : ..... / <b>6</b>
Remarques <ul style="list-style-type: none"><li>○ Il ne suffit pas de répondre par un nombre ou par oui ou par non; il est important de justifier les réponses et de donner les détails des calculs.</li></ul>	Matériel autorisé <ul style="list-style-type: none"><li>○ calculatrice personnelle</li><li>○ table numérique personnelle</li></ul>
<b>Commentaires du maître sur le travail</b>	<b>Commentaires de l'élève sur son travail</b>
L'élève doit, dès que le maître lui rend son travail corrigé : <ul style="list-style-type: none"><li>● reporter les éventuels commentaires du maître (voir colonne de gauche) dans son suivi individualisé des évaluations sur le site du cours : <a href="http://icp.ge.ch/po/de-saussure-base/delley/generalites/evaluation/mode-d-emploi-pour-commencer-le-suivi-individualise-des-evaluations">http://icp.ge.ch/po/de-saussure-base/delley/generalites/evaluation/mode-d-emploi-pour-commencer-le-suivi-individualise-des-evaluations</a></li><li>● y joindre ses propres commentaires</li><li>● récupérer le corrigé du mini-test sur le site (dossier 3eme/Cours 3Ma1DF1/...)</li></ul>	

Calculer les (fonctions) dérivées suivantes en donnant les détails des calculs; on ne demande pas de factoriser les résultats, par contre, on ne veut aucun résultat comprenant des exposants fractionnaires ou entiers négatifs :

$$a) f(x) = x^3 + 5x^2 - 2x + 4$$

$$d) f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$$

$$b) f(x) = -\frac{5}{x^2}$$

$$e) f(x) = \sqrt{1 + 5x^4}$$

$$c) f(x) = (2x + 3)^3 (1 - x)^2$$

$$a) f'(x) = 3x^2 + 10x - 2 \quad (3)$$

$$b) f'(x) = -5 \cdot \left(\frac{1}{x^2}\right)' = -5 \cdot \frac{-(x^2)'}{(x^2)^2} = 5 \cdot \frac{2x}{x^4} = \frac{10}{x^3} \quad (4)$$

$$c) f'(x) = 3(2x+3)^2 \cdot 2 \cdot (1-x)^2 + (2x+3)^3 \cdot 2(1-x)(-1) \quad (5)$$

$$= 6(2x+3)^2 (1-x)^2 - 2(2x+3)^3 (1-x)$$

$$= 2(2x+3)^2 (1-x) [3(1-x) - (2x+3)] = 2(2x+3)^2 (1-x) (-5x)$$

$$d) f'(x) = \frac{1(x^2+1) - x(x^2+1)'}{(x^2+1)^2} = \frac{x^2+1 - x(2x)}{(x^2+1)^2}$$

$$= \frac{x^2+1 - 2x^2}{(x^2+1)^2} = \frac{1-x^2}{(x^2+1)^2} \quad (5)$$

$$e) f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{1+5x^4}} \cdot (1+5x^4)' = \frac{20x^3}{2\sqrt{1+5x^4}} = \frac{10x^3}{\sqrt{1+5x^4}} \quad (5)$$