

LDDR – Niveau 1 : Série Revision Analyse

LYCEE DENIS-DE-ROUGEMONT Math.niveau1 Série S 2MG08 DEC 2013

1. Dériver les fonctions suivantes :

1) $f(x) = \frac{2}{(3x-1)^5}$

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

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

4) $f(x) = \frac{\cos(1-x^2)}{3}$

5) $f(x) = \sqrt{2x^2 + x + 1}$

6) $f(x) = \sqrt[3]{x^3 - x}$

7) $f(x) = \tan(1 - 2x^2)$

8) $f(x) = x(x+1)(2-2x)$

9) $f(x) = \frac{1}{\sqrt[4]{x-5}}$

10) $f(x) = \left(\frac{x}{x+1}\right)^2$

11) $f(x) = \frac{\sin(2x)}{\cos(x)}$

12) $f(x) = x + \sqrt{x} + \sqrt[3]{x^2}$

2. Déterminer les extremums pour les fonctions 2) dans $[0; 2\pi]$, 5) et 8).

3. Trouver l'équation de la tangente au graphe au point P(1;?) pour les fonctions 1), 3), 10) et 12).

$$1) f'(x) = \frac{-30}{(3x-1)^6}$$

$$2) f'(x) = \cos(2x) + \frac{1}{2}$$

$$3) f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$$

$$4) f'(x) = \frac{2x \sin(1-x^2)}{3}$$

$$5) f'(x) = \frac{4x+1}{2\sqrt{2x^2+x+1}}$$

$$6) f'(x) = \frac{3x^2-1}{3\sqrt[3]{(x^3-x)^2}}$$

$$7) f'(x) = -4x(1 + \tan^2(1-2x^2))$$

$$8) f'(x) = -6x^2 + 2$$

$$9) f'(x) = \frac{-1}{4\sqrt[4]{(x-5)^5}}$$

$$10) f'(x) = \frac{2x}{(x+1)^3}$$

$$11) f'(x) = \frac{2 \cos(2x) \cos(x) - \sin(2x) \sin(x)}{\cos^2(x)}$$

$$12) f'(x) = 1 + \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{2}{3\sqrt[3]{x}}$$

$$2) \max\left(\frac{\pi}{3}; 0,96\right), \min\left(\frac{2\pi}{3}; 0,61\right), \max\left(\frac{4\pi}{3}; 2,53\right) \text{ et } \min\left(\frac{5\pi}{3}; 2,18\right)$$

$$5) \min\left(-\frac{1}{4}; \sqrt{\frac{7}{8}}\right)$$

$$8) \max\left(\frac{1}{\sqrt{3}}; \frac{4}{3\sqrt{3}}\right), \min\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}; \frac{-4}{3\sqrt{3}}\right)$$

$$1) t: y = -\frac{15}{32}x + \frac{17}{32} \quad 3) t: y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$$

$$10) t: y = \frac{1}{4}x \quad 12) t: y = \frac{13}{6}x + \frac{5}{6}$$