

Mathé 42S – Exercice # 11

1. Trouve la dérivée des fonctions suivantes.

a) $3x^2 + y^2 = 5$

b) $4x^3 - 9x^2 + 8y^3 = 2x$

c) $4x^5y^2 - 3y^4 = 2y$

d) $6x^3y - 5x^2y^2 - 11x = 2x^2 + y$

e) $5xy^3 - 8x^2y^2 + 3x^3y + 7x^4 = 12x^2 - 8$

f) $x^2 + y^2 = 36$

g) $2y^5 - 6y^4 + xy^2 = 10$

2. Pour le cercle ayant l'équation $x^2 + y^2 = 36$, calcule la pente de la tangente au cercle au point $(4, \sqrt{20})$.

3. Pour la courbe ayant l'équation $4x^2 + 3y^2 = 39$, calcule la pente de la tangente au point $(3, -1)$.

4. Pour le cercle ayant l'équation $x^2 + y^2 = 25$, calcule la pente de la tangente au cercle au point $(5, 0)$

Réponses :

1 a) $\frac{-3x}{y}$ b) $\frac{-6x^2+9x+1}{12y^2}$ c) $\frac{-10x^4y^2}{4x^5y-6y^3-1}$ d) $\frac{4x-18x^2y+10xy^2+11}{6x^3-10x^2y-1}$

e) $\frac{24x-5y^3+16xy^2-9x^2y-28x^3}{15xy^2-16x^2y+3x^3}$ f) $\frac{-x}{y}$

g) $\frac{-y^2}{10y^4-24y^3+2xy}$ 2. $\frac{-2}{\sqrt{5}}$ 3. 4 4. La pente n'est pas définie.