

# Exercices du lundi 23 mars 2020

1 STMG

MATHÉMATIQUES



NOTRE DAME DU VOEU  
LYCÉE

# Exercice 29 page 113

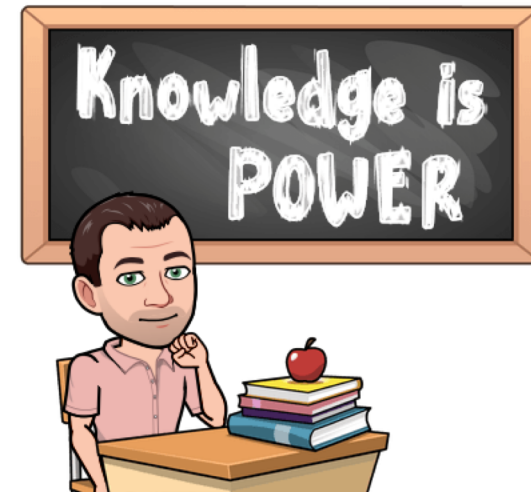
$$1^\circ) g(x) = x^2 \quad g'(x) = 2x$$

$$2^\circ) g(x) = -x^2 + 3x \quad g'(x) = -2x + 3$$

$$3^\circ) g(t) = 1 + t^2 \quad g'(t) = 0 + 2t = 2t$$

$$4^\circ) g(q) = 3q^2 - q + 3 \quad g'(q) = 3 \times 2q - 1 + 0 = 6q - 1$$

Fonctions	Fonctions dérivées
$f(x) = k$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 1$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = mx + p$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = m$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x^2$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 2x$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x^3$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 3x^2$ définie sur $\mathbb{R}$



# Exercice 30 page 113

Fonctions	Fonctions dérivées
$f(x) = k$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 1$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = mx + p$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = m$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x^2$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 2x$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x^3$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 3x^2$ définie sur $\mathbb{R}$

$$1^\circ) h(x) = 5x^2 + 4x - 5$$

$$h'(x) = 5 \times 2x + 4 - 0 = 10x + 4$$

$$2^\circ) h(x) = 12x - 4x^2 - 7$$

$$h'(x) = 12 - 4 \times 2x - 0 = 12 - 8x$$

$$3^\circ) h(t) = -t^2 - 2t + 5$$

$$h'(t) = -1 \times 2t - 2 + 0 = -2t - 2$$

$$4^\circ) h(q) = 3 - 2q + 7q^2$$

$$h'(q) = 0 - 2 + 7 \times 2q = -2 + 14q$$

# Exercice 31 page 113

Fonctions	Fonctions dérivées
$f(x) = k$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 1$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = mx + p$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = m$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x^2$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 2x$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x^3$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 3x^2$ définie sur $\mathbb{R}$

$$1^\circ) i(x) = 2x^2 + 4x - 1$$

$$i'(x) = 2 \times 2x + 4 - 0 = 4x + 4$$

$$2^\circ) i(t) = -t^2 - 3t + 2$$

$$i'(t) = -1 \times 2t - 3 + 0 = -2t - 3$$

$$3^\circ) i(q) = 2(q - 3)^2 = 2(q^2 - 6q + 9) = 2q^2 - 12q + 18$$

$$i'(q) = 2 \times 2q - 12 \times 1 + 0 = 4q - 12$$

# Exercice 37 page 113

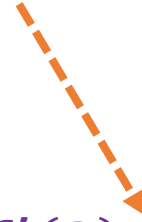
Fonctions	Fonctions dérivées
$f(x) = k$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 1$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = mx + p$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = m$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x^2$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 2x$ définie sur $\mathbb{R}$
$f(x) = x^3$ définie sur $\mathbb{R}$	$f'(x) = 3x^2$ définie sur $\mathbb{R}$

$$1^\circ) f(x) = x^2 + 1$$



$$2^\circ) f(2) = 2^2 + 1 = 5$$

$$f'(x) = 2x + 0 = 2x$$



$$f'(2) = 2 \times 2 = 4$$

Équation de la tangente T à la courbe de f au point d'abscisse 2:

$$y = f'(2)(x - 2) + f(2)$$

$$y = 4(x - 2) + 5$$

$$y = 4x - 8 + 5$$

$$y = 4x - 3$$