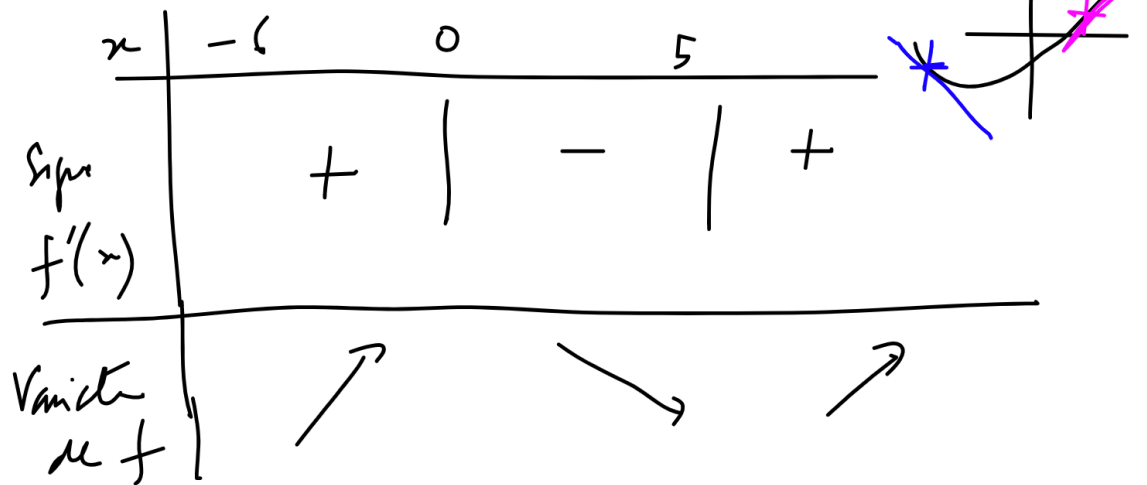TD Maths (Interpréter graphiquement
une combe ... lire des
« Informations »)

Exercice 1

1) (D) : $y = -\frac{1}{2}x + 2$

2) (E) : $y = \frac{2}{3}x - 2$

3) $f(x) = 0 \iff x \in \{-2 ; 2\}$

4) $f(x) \geq 0 \iff x \in [-2 ; +2]$

5) $f(x) = g(x) \iff x \in \{-1 ; 2 ; 6\}$

6) $f(x) \geq g(x) \iff x \in [-1 ; 2] \cup \{6\}$

7) $f' : x \longmapsto f'(x)$

6) et 7)

x	-6		0		5	
Signe $f'(x)$		$+$		$-$		$+$
Variation de f		↗		↘		↗

9) $f'(-4) = 2$ $\left(\begin{array}{l}\text{coeff. directeur} \\ \text{de la tgte est 2}\end{array}\right)$

10) $f'(0) = 0$ $($ tangente horizontale $)$

11) $f'(4) = -\dfrac{5}{2} = -2,5$ $\left(\begin{array}{l}\text{coeff. directeur} \\ \text{de la tgte} \\ \text{au point de la} \\ \text{courbe d'abscisse} \\ \text{4} \end{array}\right)$
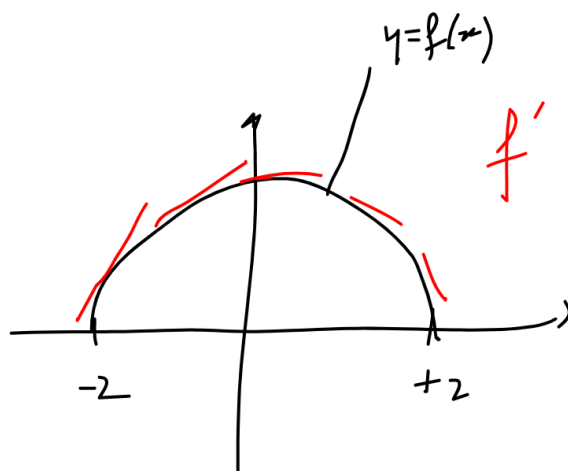
12) Cours de calcul différentiel

$$y = f'(a)(x-a) + f(a)$$
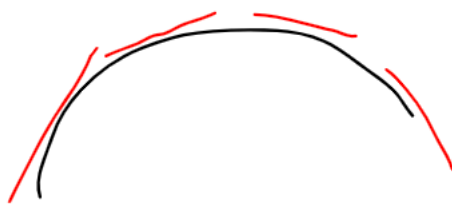
$$= f'(-4)(x-(-4)) + f(-4)$$

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

$$= 2x + 8 - 2 = 2x+6$$

$\boxed{y = 2x+6}$

13) Variations de f' !

$f'(x_1) > f'(x_2)$

$f' \searrow$ $x_1 \to x_2$

x	-6		-4	-3	-7		2	3	4	6
Variations de f'		$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$		$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$	

Variations des coef. directeurs des tangentes !

$y = f(x)$
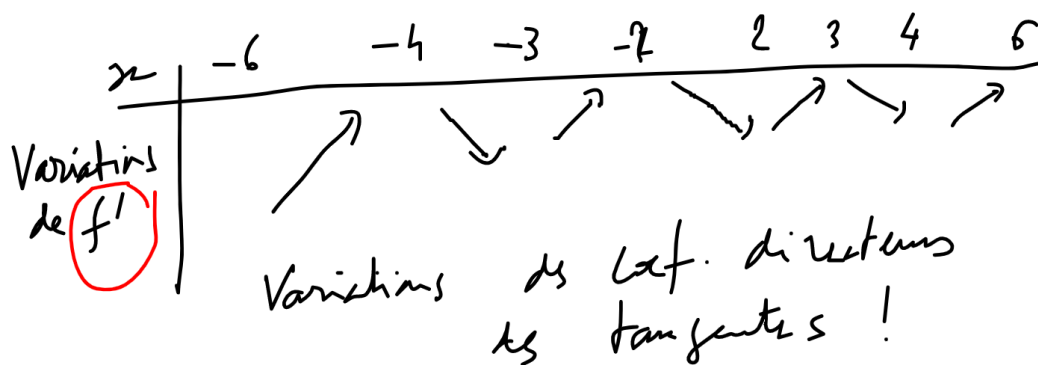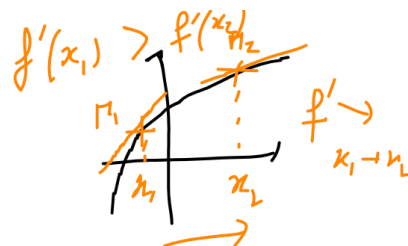
$f' \to$ Les coef. directeurs des tangentes diminuent !

-2 $\qquad$ $+2$

f concave

$f' \searrow$

f convexe

$f' \nearrow$