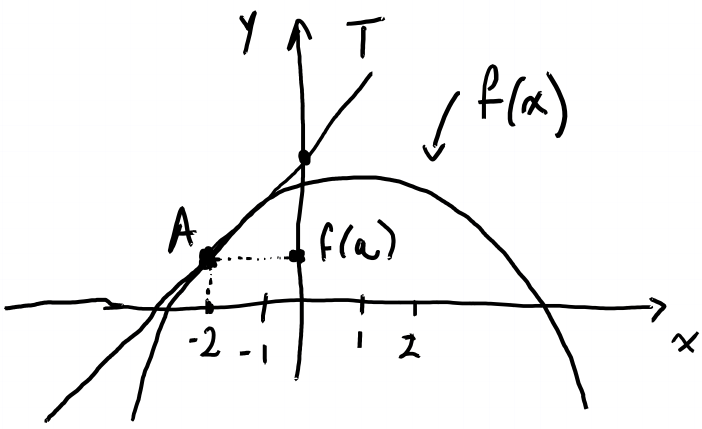
$\boxed{f(x) = -x^2 + 2x - 8}$



Tangente au point d'abscisse $a = -2$

$\underbrace{\text{abscisse}}_{x}$

1) On cherche le point de la courbe avec abscisse -2.

$x_A = -2 \qquad y_A = \text{l'image de } -2 \text{ par } f$

donc $y_A = f(a) = f(-2)$

↑ abscisse

2) Tangente est une droite.

Donc fonction affine : $y = ax + b$ ← coeff directeur

a = coeff. directeur de la tangente au point d'abscisse a

↳ Définition de nombre derivé

↳ $f'(a)$

$f'(x) = -2x + 2$ → fonction derivée

$f'(-2) = -2 \times (-2) + 2 = 4 + 2 = 6$ → nombre derivé

Donc $T : y = 6x + b$

b à déterminer.

3) A est sûr la courbe f et aussi sûr la droite T.

Donc la f et la T sont egales au point A.

A est le seul point d'intersection entre f et T. $\Rightarrow$ $f = T$

<u>Alors</u>: $f(x) = -x^2 + 2x - 8$

$$y = 6x + b$$

$$\Rightarrow f(a) = 6a + b$$

$$\boxed{\begin{aligned} " \quad f(a) &= f'(a)\,a + b \\ b &= f(a) - f'(a)\,a \; " \end{aligned}}$$

$$b = f(-2) - 6 \times (-2)$$

$$f(-2) = -(-2)^2 + 2 \times (-2) - 8 = -4 - 4 - 8 = -16$$

$$b = -16 + 12 = -4$$

$$T : \quad y = 6x - 4$$

$$\boxed{\begin{aligned} T: \quad y &= f'(a)\,x + b = f'(a)\,x + f(a) - f'(a)\,a \\ \Rightarrow \quad y &= f'(a)(x - a) + f(a) \end{aligned}}$$

$$f(x) = -x^2 + 2x - 8 \qquad a = -2$$

$$T: \quad y = f'(a)(x-a) + f(a)$$

$$f(a) = f(-2) = -(-2)^2 + 2\times(-2) - 8 =$$
$$= -4 - 4 - 8 = -16$$

$$f'(x) = -2x + 2 \Rightarrow f'(a) = f'(-2) = -2\times(-2) + 2 =$$
$$= 4 + 2 = 6$$

$$\Rightarrow T: \quad y = 6(x-(-2)) - 16 =$$
$$= 6(x+2) - 16 = 6x + 12 - 16 =$$
$$= 6x - 4$$