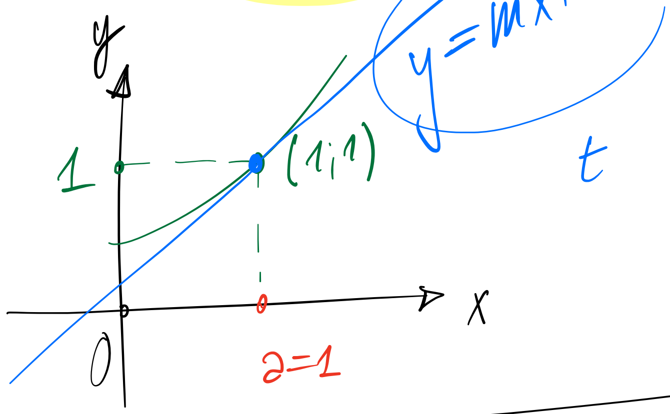
31 1)

$f(x) = 5x^2 - 6x + 2$

$a = 1$ ← abscisse à placer sur Ox

$x = a = 1$



$f(a) = f(1) = 5 - 6 + 2 = 1$

$f'(x) = (5x^2)' - (6x)' + (2)'$

$= 5(x^2)' - 6 + 0$

$f'(x) = 10x - 6$

Calcul de m, la pente de t

$m = f'(a) = f'(1)$ / $m = 10 \cdot 1 - 6 = 4$

$y = 4x + h$

Calcul de h, l'ordonnée à l'origine

t passe par $(a; f(a)) = (\underset{x}{1}; \underset{y}{1})$

$\Rightarrow y = 4x + h$

$\Rightarrow 1 = 4 \cdot 1 + h$ / $h = -3$

La tangente au graphe de $f(x) = 5x^2 - 6x + 2$ au point d'abscisse $a = 1$ est donnée par: $\boxed{y = 4x - 3}$

$\boxed{32}$ $f(x) = x^3$ $a = 2$

$f'(x) = 3x^2$

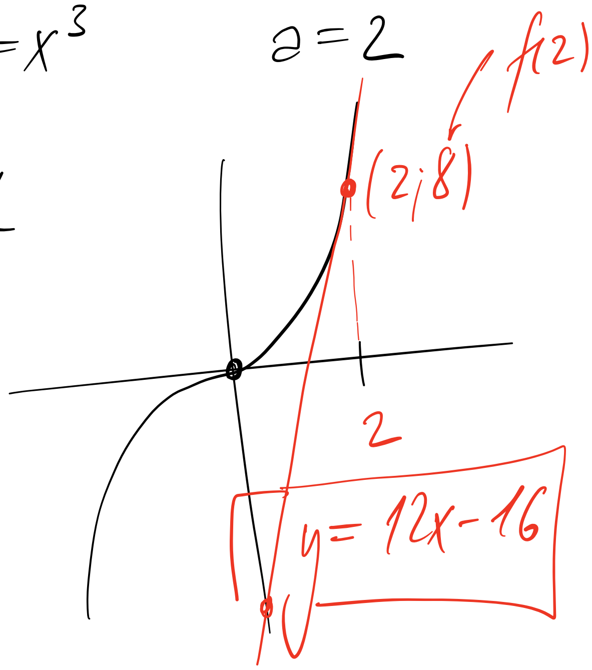
$f'(2) = 12$

$t : y = mx + h$

$m = f'(a)$

$a = 2$

$f'(a) = 12$



$t : y = 12x + h$ passe par $(2;8)$

$\Rightarrow$ $8 = 12 \cdot 2 + h$ / $h = -16$

$\Rightarrow$ La tangente au graphe de f admet pour équation : $\boxed{y = 12x - 16}$

Intersection avec le graphe de f :

$x^3 = 12x - 16 \Leftrightarrow x^3 - 12x + 16 = 0$

$\Leftrightarrow x^3 - 4x - (8x - 16) = 0 \Leftrightarrow x(x^2 - 4) - 8(x - 2) = 0$

$\Leftrightarrow (x-2)(x^2 + 2x - 8) = 0 \Leftrightarrow (x-2)(x-2)(x+4) = 0$

$\Rightarrow \quad x=2$ ou $x=-4$

On savait déjà que $(2;8)$ est commun au graphe de f et à sa tangente.

L'autre intersection est: $(-4; f(-4)) = (-4; -64)$

$$(x^5)' = 5x^4$$

$$(x^2-1)' = (x^2)' - (1)' = 2x$$

$$(\ )^5$$

$$(t^5)' = 5t^4$$

$$(x^2-1)' = 2x$$

$$(x^2-1)^5 = 5(x^2-1)^4 \cdot 2x$$

$$= 2x \cdot 5 \cdot (x^2-1)^4 = 10x \cdot (x^2-1)^4$$

$$\frac{20-1}{5} = \frac{20}{5} - \frac{1}{5} = 4 - \frac{1}{5}$$

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

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

$$\left(\frac{(3x-2)^2-1}{3x-2}\right)' = \left((3x-2) - \frac{1}{3x-2}\right)'$$

$$= (3x-2)' - \left(\frac{1}{3x-2}\right)' \qquad \boxed{\left(\frac{1}{u}\right)' = \frac{-u'}{u^2}}$$

$$= 3 - \frac{-1 \cdot (3x-2)'}{(3x-2)^2}$$