$$x = \frac{6 \pm \sqrt{36-24}}{6} = \frac{6 \pm 3'464}{6} = \begin{cases} \boxed{1'577} \\ \boxed{0'423} \end{cases}$$

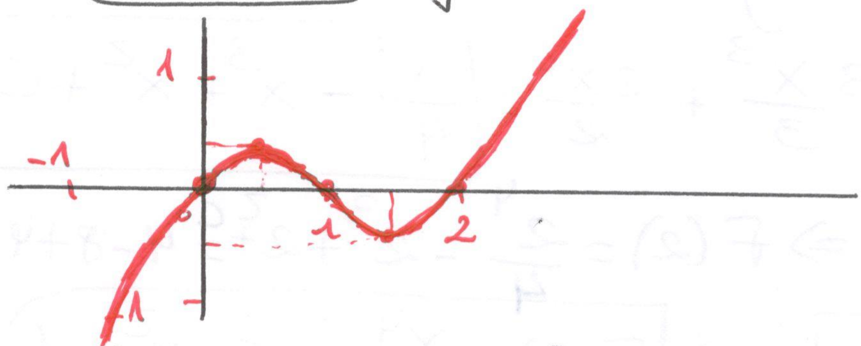
	$(-\infty, 0'423)$	$(0'423, 1'577)$	$(1'577,$ [illegible]$)$
$f'(x)$	$f'(0) = 2 > 0$	$f'(1) = -1 < 0$	$f'(2) = 2 > 0$
$f(x)$	↑ Creciente	↓ Decreciente	↑ Creciente.

0'5 pto

Si calculamos $f''(x) = 6x - 6$.

para $\boxed{x = 0'423} \Rightarrow f''(x) = 6 \cdot 0'423 - 6 = -3'462 \cap$ máx

para $\boxed{x = 1'577} \Rightarrow f''(x) = 6 \cdot 1'577 - 6 = 3'462 \cup$ mínimo



0'5 pto

máx $\left(0'423, f(0'423)\right) = (0'423, 0'385)$

mín $(1'577, -0'385)$

para $x = -1 \Rightarrow f(-1) = -1 - 3 - 2 = -6$

c) Para calcular $A = \int_0^2 f(x)\,dx$, observando la gráfica vemos que hay una zona con $f(x) > 0$ y otra con $f(x) <$

$$\text{Area} = \int_0^2 f(x)\,dx = \int_0^1 (x^3 - 3x^2 + 2x)\,dx - \int_1^2 (x^3 - 3x^2 + 2x)\,dx$$

0'5 pto

$$= \left[\frac{x^4}{4} - x^3 + x^2\right]_0^1 - \left[\frac{x^4}{4} - x^3 + x^2\right]_1^2 =$$

$$= \left[\left(\frac{1}{4} - 1 + 1\right) - 0\right] - \left[(4 - 8 + 4) - \left(\tfrac{1}{4} - 1 + 1\right)\right] =$$

$$= \tfrac{1}{4} + 0 + \tfrac{1}{4} = \boxed{\frac{1}{2}\,u^2}$$

0'5 pto