

## Problemas – Tema 3

### Problemas resueltos - 4 - ampliación a relación entre las gráficas de una función y de su derivada

1. A partir de la gráfica (ver imagen) de la función derivada  $f'(x)$  obtener los intervalos de crecimiento, los extremos relativos y los puntos de inflexión de la función original  $f(x)$  .

$(-\infty, -3)$  → la función es estrictamente decreciente porque la derivada es negativa.

$(-3, 0)$  → la función es estrictamente creciente porque la derivada es positiva.

$(0, +\infty)$  → la función es estrictamente creciente porque la derivada es positiva.

$x = -3$  → mínimo relativo porque la derivada se anula en ese valor, y a la izquierda es negativa y a la derecha positiva.

$x = -2$  → punto de inflexión, por ser extremo relativo de la función derivada (y cumplirse así  $f''(x) = 0$  ). No cambia el signo de la derivada a su izquierda ni a su derecha.

$x = 0$  → punto de inflexión, por ser extremo relativo de la función derivada (y cumplirse así  $f''(x) = 0$  ). No cambia el signo de la derivada a su izquierda ni a su derecha. Es un ejemplo de punto crítico que no es extremo relativo.

