opg. 11

$$f(x) = x^2 - x + 2 \quad , \quad g(x) = -x^2 + 5x - \frac{5}{2}$$

a) Tangenten (t) til f i $(2, f(2))$:

$f(2) = 2^2 - 2 + 2 = 4$

$f'(x) = 2x - 1$, $f'(2) = 2 \cdot 2 - 1 = 3$

$t: \; y - 4 = 3(x - 2) \Leftrightarrow \underline{\underline{y = 3x - 2}}$

b) f og g har netop ét fælles punkt Q:

$f(x) = g(x) \Leftrightarrow x^2 - x + 2 = -x^2 + 5x - \frac{5}{2}$

solve $(x^2 - x + 2 = -x^2 + 5x - \frac{5}{2}, x)$ giver

$x = \frac{3}{2}$

$f(\frac{3}{2}) = (\frac{3}{2})^2 - \frac{3}{2} + 2 = \frac{11}{4}$

Dvs. skæringspunktet er $\underline{\underline{Q(\frac{3}{2}, \frac{11}{4})}}$