

## Lösningar till LS2 i Repkurs i Matematik I, må 7/6 2004

Höger, gul:

Derivering av  $\ln(xy - 5) + 2x - 7y + 8 = 0$  ger

$$\frac{xy' + y}{xy - 5} + 2 - 7y' = 0.$$

Insättning av  $(x, y) = (3, 2)$  (som ligger på kurvan) ger:

$$\frac{3y' + 2}{6 - 5} + 2 - 7y' = 0, \quad 3y' + 2 + 2 - 7y' = 0, \quad 4 = 4y' \text{ och } y' = 1 \text{ i punkten.}$$

Tangenten har alltså lutningen  $k = 1$  och tangentens ekvation blir

$$y - 2 = 1 \cdot (x - 3) \text{ eller } \underline{y = x - 1}.$$

Vänster, grön:

Derivering av  $\ln(xy - 1) + 3x - 6y = 0$  ger

$$\frac{xy' + y}{xy - 1} + 3 - 6y' = 0.$$

Insättning av  $(x, y) = (2, 1)$  (som ligger på kurvan) ger:

$$\frac{2y' + 1}{2 - 1} + 3 - 6y' = 0, \quad 2y' + 1 + 3 - 6y' = 0, \quad 4 = 4y' \text{ och } y' = 1 \text{ i punkten.}$$

Tangenten har alltså lutningen  $k = 1$  och tangentens ekvation blir

$$y - 1 = 1 \cdot (x - 2) \text{ eller } \underline{y = x - 1}.$$