

**Cirkeltangenter**

**Øvelse 1** For hver af de følgende cirkler skal du

- vise, at punktet  $P$  ligger på cirklen,
- bestemme en ligning for tangenten i punktet  $P$  (Se eksempel 4 i bogen)

a)  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 5$ ,  $P(3, 3)$ .

b)  $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 10$ ,  $P(-7, 2)$ .

c)  $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 20$ ,  $P(6, -5)$ .

d)  $(x + 1)^2 + (y + 4)^2 = 5$ ,  $P(-3, -3)$ .

e)  $x^2 - 4x + y^2 + 2y = 0$ ,  $P(4, 0)$ .

f)  $x^2 + 6x + y^2 - 4y + 8 = 0$ ,  $P(-1, 3)$ .

**Øvelse 2** Afgør ved beregning, om linjen er tangent til cirklen (Se eksempel 5 i bogen)

a)  $y = 3x - 1$  og  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 10$ .

b)  $y = -2x + 7$  og  $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 5$ .

c)  $y = \frac{1}{2}x + 2$  og  $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 5$ .

d)  $y = -\frac{3}{4}x + 4$  og  $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$ .