

## Förslag till svar till Repetition av cirklar, ...

1.1  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$

1.2  $(x - 1)^2 + (y - 3/2)^2 = 13/4$

2.1 (a) Ellips med halvaxlarna 2 och 1. Medelpunkt:  $(1, 0)$ . Brännpunkter:  $(1 \pm \sqrt{3}, 0)$ .

2.1 (b) Cirkel med medelpunkt i  $(2, 1)$  och radie 2.

2.1 (c) Ellips med halvaxlarna 5 och 3. Medelpunkt:  $(-1, 1)$ . Brännpunkter:  $(-5, 1)$  och  $(3, 1)$ .

2.1 (d) Ellips med halvaxlarna 1 och 2. Medelpunkt:  $(0, 1)$ . Brännpunkter:  $(0, 1 \pm \sqrt{3})$ .

3.1 (a) Hyperbel med medelpunkt i  $(-2, 2)$  och vertex i  $(-3, 2)$  och  $(-1, 2)$ . Brännpunktsaxel:  $y = 2$ . Konjugataxel:  $x = -2$ . Brännpunkter:  $(-2 \pm \sqrt{10}, 2)$ .

3.1 (b) Hyperbel med medelpunkt i  $(2, -2)$  och vertex i  $(5, -2)$  och  $(-1, -2)$ . Brännpunktsaxel:  $y = -2$ . Konjugataxel:  $x = 2$ . Brännpunkter:  $(2 \pm \sqrt{13}, -2)$ .

3.1 (c) Hyperbel med medelpunkt i  $(0, 1)$  och vertex i  $(0, 2)$  och  $(0, 0)$ . Brännpunktsaxel:  $x = 0$ . Konjugataxel:  $y = 1$ . Brännpunkter:  $(0, 1 \pm \sqrt{5})$ .

3.1 (d) Hyperbel med medelpunkt i  $(1, 0)$  och vertex i  $(1, 2)$  och  $(1, -2)$ . Brännpunktsaxel:  $x = 1$ . Konjugataxel:  $y = 0$ . Brännpunkter:  $(1, \pm\sqrt{3})$ .

4.1 (a) Parabel med vertex i  $(1, 0)$ . Styrlinje:  $y = 5/2$ . Brännpunkt:  $(1, -5/2)$ . Symmetriaxel:  $x = 1$ .

4.1 (b) Parabel med vertex i  $(0, -1/2)$ . Styrlinje:  $x = -3/8$ . Brännpunkt:  $(3/8, -1/2)$ . Symmetriaxel:  $y = -1/2$ .

4.1 (c) Parabel med vertex i  $(-2, 3)$ . Styrlinje:  $x = -3/2$ . Brännpunkt:  $(-1/2, 3)$ . Symmetriaxel:  $y = 3$ .

4.1 (d) Parabel med vertex i  $(2, -1)$ . Styrlinje:  $y = 0$ . Brännpunkt:  $(2, -2)$ . Symmetriaxel:  $x = 2$ .

5.1 (a)  $x + 4y - 9 = 0$ . (b)  $7x + 3y - 2 = 0$ .

5.2 (a)  $y = 4x + 16$  (b)  $5x - 8y + 29 = 0$ .

5.3 (a)  $x - 2y = 7$  (b)  $x + 5y = 24$ .

5.4 (a)  $(-5/8, 7/16)$  (b)  $(-3/5, 1/5)$  (c)  $(-7, 3)$  (d) Ingen skärningspunkt (linjerna är parallella).