

1. Lösningen är

$$y(x) = \left(-\frac{5}{4} + \frac{9}{4}x\right) e^{2x} + \frac{1}{4}x + \frac{1}{4} + e^x.$$

2. a) $z_1 = 2, z_2 = 3, z_3 = 1 + i$ och $z_4 = 1 - i$.
b) -2^{30}

3. a) $\frac{86}{105}$
b) $\frac{\ln 3}{2}$

4. a) Se boken.
b) $-\frac{1}{2}x^4 \cos(x^2) + x^2 \sin(x^2) + \cos(x^2) + C$

5. a) Massan är $\frac{\rho_0 \pi}{4} \left(1 + \ln \frac{2}{3}\right)$.
b) Tyngdpunkten är $(x_T, y_T, z_T) = \left(\frac{2 \ln \frac{3}{2}}{1 + \ln \frac{2}{3}}, 0, 0\right)$.

6. Den sökta arean är 64π .