

1. a) $\frac{3}{2}$

b) $\frac{3e}{2}$

c) $\frac{3}{2}$

2. a) $\frac{1}{6} - \frac{1}{4}i$

b) $\frac{11}{12}\pi$

c) $1 \pm 2i, \pm 3i$

3. a) Se läroboken sidan 206.

b) Se läroboken sidan 189.

c) Se läroboken sidan 212.

d) $a = -\frac{1}{2}, b = 1$

4. a) Se läroboken sidan 259.

b)

$$\begin{aligned} \left| \cos(3x) - 1 + \frac{9}{2}x^2 \right| &= \left| 1 - \frac{1}{2}(3x)^2 + \frac{1}{24}\cos(3\theta x) \cdot (3x)^4 - 1 + \frac{9}{2}x^2 \right| = \\ &= \frac{81}{24} \cdot |\cos(3\theta x)| \cdot |x|^4 \leq 5 \cdot 1 \cdot 10^{-4} = \frac{1}{2} \cdot 10^{-3}. \end{aligned}$$

5. a) $a \geq 1/4$

b) $a = 1/16$

6. Kortaste tid $\theta = \pi$, längsta tid $\theta = \pi/3$.