

1.1 i) $x^2 + y^2 = \ln x^2 + C$, ii) $y = C \sin x - a$, iii) $e^t = C(1 - e^{-s})$, iv) $y = e^{\operatorname{tg} \frac{x}{2}}$,
 v) $y = (1+x)/(1-x)$.

1.2 i) $y = Ce^{-2x} + 2x - 1$, ii) $y = Cx^2e^{1/x} + x^2$, iii) $y = (x+C)(1+x^2)$, iv)
 $y = Ce^{-x} + \frac{1}{2}(\cos x + \sin x)$, v) $y = (e^x + ab - e^a)/x$, vi) $y = x + 1 - 2\frac{x}{x+1}$.

1.3 i) $y^2x^4 = x + C$, ii) $y^3 = Ce^{-x^3} + 1$, iii) $y = (Ce^{-x/3} + x - 3)^3$, iv) $y = -1$, v)
 $y = x^{-3}(1 - \ln x)^{-1}$.

1.4 i) $y = C_1e^x + C_2e^{-2x}$, ii) $y = C_1e^{4x} + C_2$, iii) $y = C_2e^{2x} + C_2e^{-4x/3}$, iv) $y =$
 $e^{-3x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$, v) $y = e^x(C_1 + C_2x)$.

1.5 i) $y = 6e^{2x} - 2xe^{2x}$, ii) $y = e^{-x/2}(2+x)$.

1.6 i) $y = C_1e^{-x} + C_2e^{x/2} + e^x$, ii) $y = C_1e^{6x} + C_2e^x + (5 \sin x + 7 \cos x)/74$, iii) $y =$
 $e^{-x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x) - \frac{1}{2} \cos 2x - 2 \sin 2x$, iv) $y = C_1e^x + C_2e^{2x} + \frac{5}{3}e^{-x}$, v) $y =$
 $C_1e^x + C_2e^{2x} + \frac{1}{12}e^{-x} - \frac{1}{2}xe^x$, vi) $y = C_1 + C_2e^{-5x/2} + \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{5}x^2 + \frac{7}{25}x$, vii) $y =$
 $e^{2x}(C_1 + C_2x) + \frac{3}{2}x^2e^{2x}$, viii) $y = C_1 \cos x + C_2 \sin x + \cos 3x$.

1.7 i) $y = (1+x)e^{-3x/2} + 2e^{-5x/2}$, ii) $y = e^x + x^2$, iii) $y = \frac{1}{3} \sin 2x - \frac{1}{3} \sin x - \cos x$.

1.8 i) $x = e^{-6t}(C_1 \cos t + C_2 \sin t)$, $y = e^{-6t}((C_2 + C_1) \cos t + (C_2 - C_1) \sin t)$, ii) $x = C_1e^t +$
 C_2e^{5t} , $y = -C_1e^t + 3C_2e^{5t}$, iii) $x = e^t(C_1 \cos 3t + C_2 \sin 3t)$, $y = e^t(C_1 \sin 3t - C_2 \cos 3t)$,
 iv) $x = C_1e^{-4t} + C_2e^{-7t} + \frac{7}{40}e^t + \frac{1}{5}e^{-2t}$, $y = \frac{1}{2}C_1e^{-4t} - C_2e^{-7t} + \frac{1}{40}e^t + \frac{3}{10}e^{-2t}$.

1.9 i) Čez 13.8 minut. ii) Po 13.8 minutah.

1.10 ≈ 120 let.

1.11 i) $x = x_0e^{-0.22341t}$, ii) ≈ 22 dni, iii) $\approx 11\%$.

1.12 ≈ 4820 let.

1.13 ≈ 15327 let.

1.14 Po 6.57 ure.

1.15 9.57°C .

1.16 1.9°C .

1.17 Limita je a/b . Polovica koncentracije je dosežena v času $b/\ln 2$.

1.18 $C(t) = \frac{V_1}{V_1 - V_2} a \left(e^{-\frac{\Phi}{V_1}t} - e^{-\frac{\Phi}{V_2}t} \right)$.

1.19 Ob 3.49.