

MMG000, Svar till gamla tentor

MMGL31 (LMA310), 070117.

1) $1/9$. **2)** $x \arcsin x + \sqrt{1-x^2} + C$. **3)** $\frac{1}{3} \ln|x+2| - \frac{1}{2} \ln|x+1| + \frac{1}{6} \ln|x-1| + C$. **4)** $y = -3xe^x - 5e^x + 5e^{2x}$. **5)** a) $\sum_{k=0}^{\infty} x^{2k+1}$, b) Serien konvergent omm $-1 < x < 1$ c) i. divergent, ii. $1/6$. **6)** $v_0 = 50$. **7)** a) 1 , b) $-\infty$. **8)** 0 .

MMGL31 (LMA310), 070323.

1) a) $\pi/6$. **2)** $\frac{4e-6}{e^2}$. **3)** a) $y = 3e^x(1 - \cos x)$. **4)** a) $y = -x + \ln|x+2| - \frac{1}{x+2} + \ln(x^2 + 1) + \arctan x + C$. **5)** a) $y = y(t) = 1000e^{kt}$, $y(6) = 1000e^{3/5} \approx 1800$, b) $10 \ln 2 \approx 6,9$. **6)** a) 1 , b) $1/3$. **7)** a) $x \in \mathbb{R}$, b) $-e < x < e$. **8)** $\ln 2$.

MMGL31 (LMA310), 070824.

1) $2/3$. **2)** $\frac{4}{3}(1 - \frac{3}{2} \frac{1}{e})$. **3)** $y = 3e^x(1 - \cos x)$. **4)** a) 1 , b) -1 . **5)** i) divergent, ii) $1/240$, iii) e . **6)** $\frac{1}{6} \ln \frac{27}{16}$. **7)** $2 - \frac{9}{4}x + \frac{215}{64}x^2 + \mathcal{O}(x^3)$. **8)** $v_0 = 50$.

MMGL31 (LMA310), 080116.

1) $\arctan(\sin x) + C$. **2)** $y = 1 + 6e^{-x^2/2}$. **3)** a) $16\pi/15$, $8\pi/3$. **4)** $\frac{1}{2} \ln \frac{4}{3}$. **5)** $8/81$. **6)** $y = y_p + y_h = (\frac{1}{2}x^2 + Bx + C)e^{2x}$. **7)** a) se boken sid 480, b) i. divergent, ii. $1/240$, iii. e . **8)** a) se boken sid 411-412, b) $\ln 2$.