

**FACIT till några extra uppgifter om integraler av...
för elektro- och maskinprogrammen.**

1.

a) $\frac{A}{x+1} + \frac{B}{(x+1)^2} + \frac{Cx+D}{x^2+2x+2} + \frac{Ex+F}{(x^2+2x+2)^2}.$

b) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{C}{x+1} + \frac{D}{(x+1)^2}.$

2.

a) $1 + \frac{1}{3} \left(\frac{4}{x-2} - \frac{1}{x+1} \right).$

b) $x^2 - 1 + \frac{1}{x^2 + 1}.$

c) $1 - \frac{1}{x} - \frac{1-x}{x^2+1}.$

3.

a) $x + 5 \ln|x+2| - 10 \ln|x+3| + C.$

b) $\left[\frac{1}{2}x^2 - 3x + 8 \ln|x+2| - \ln|x+1| \right]_0^1 = \frac{1}{2} - 3 + 8 \ln 3 - \ln 2 - 8 \ln 2$
 $= -\frac{5}{2} + 8 \ln 3 - 9 \ln 2.$

c) $2\sqrt{x} - 2\ln(\sqrt{x}+1) + C.$

4.

$$-\ln|x-1| - \frac{2}{x-1} + \ln(x^2+4x+6) + \frac{1}{\sqrt{2}} \arctan \frac{x+2}{\sqrt{2}} + C.$$