

1.

a) $x(x^2 - 6) \sin x + 3(x^2 - 2) \cos x$

b) $\frac{1}{2}e^x(\sin x - \cos x)$

c) $\frac{2}{9}x^{\frac{3}{2}}(3 \ln |x| - 2)$

d) $\frac{x^3}{3} + x^2 + \frac{1}{2} \ln |x^2 - 2x + 2| + 2x + 3 \arctan(1 - x)$

e) $2 \ln |x| - \ln |x + 1|$

f) $\ln |x^4 + 7x^3 + 18x^2 + 19x + 7|$

g) $-\frac{1}{6}e^{1-3x^2}$

h) $\frac{1}{2}x\sqrt{4-x^2} + 2 \arcsin \frac{x}{2}$

i) $\frac{3}{2} \ln |x^2 + 5| + \ln |x - 2| + 2 \ln |x + 2| + \frac{4 \arctan(\frac{x}{\sqrt{5}})}{\sqrt{5}}$

j) $-\frac{1}{5}(3 \sin(2x) \cos(3x) - 2 \cos(2x) \sin(3x))$

k) $\frac{1}{4}(2x^2 + 9 \ln |2 - x| + 7 \ln |x + 2|)$

l) $\frac{1}{25}e^{3x}(4 \sin(4x) + 3 \cos(4x))$

m) $\frac{1}{2}(\ln |3 - x| - \ln |x - 1|)$

n) $\arctan e^x$

o) $\frac{1}{625}e^{3x}(4(25x - 6) \sin(4x) + (75x + 7) \cos(4x))$