

Name: _____

Integration by Parts

1) Use the integration by parts to find the indefinite integrals.

1) $\int x^2 e^{-2x} dx$

2) $\int x^2 \ln x dx$

3) $\int x e^x dx$

4) $\int 5n e^{-3n} dn$

5) $\int (3x^4) e^x dx$

6) $\int 5x \sin(3x) dx$

7) $\int x^2 e^x dx$

8) $\int x e^{-2x} dx$

9) $\int (7-3x) e^{6x} dx$

10) $\int (x^3 + 5) \ln(x) dx$

11) $\int x^2 \cos x dx$

12) $\int x^2 \ln(x) dx$

13) $\int (3-5x) \cos(4x) dx$

14) $\int x \ln\left(\frac{1}{x}\right) dx$

2) Find the following indefinite integrals.

1) $\int 2x \cos x dx$

2) $\int 2t \sin t dt$

3) $\int x^5 e^{-2x} dx$

4) $\int x^6 e^{3x} dx$

5) $\int x^4 e^x dx$

6) $\int x^2 e^{2x} dx$

7) $\int t^2 \sin t dt$

8) $\int x \ln x dx$

9) $\int e^{-x} \sin x dx$

10) $\int x^2 \ln x dx$

3) Determine a, b, and c so that:

$$\int x^2 e^{2x} dx = (ax^2 + bx + c) e^{2x} + K$$

4) Determine a, b, and c so that:

$$\int x^3 e^{-x} dx = (ax^3 + bx^2 + cx + d) e^{-x} + K$$