

Show all relevant work!

**A.** Evaluate these integrals.

1)  $\int x + 1 \, dx$

2)  $\int \frac{1}{x+1} \, dx$

3)  $\int \sqrt{x+1} \, dx$

4)  $\int \frac{1}{\sqrt{x+1}} \, dx$

5)  $\int (x+1)^2 \, dx$

6)  $\int (x^2+1)^2 \, dx$

7)  $\int \frac{1}{(x+1)^2} \, dx$

8)  $\int \frac{1}{x^2+1} \, dx$

9)  $\int \frac{1}{x^2+25} \, dx$

10)  $\int \frac{1}{x^2-1} \, dx$

11)  $\int x\sqrt{1-x} \, dx$

12)  $\int \frac{x}{1-x} \, dx$

13)  $\int x\sqrt{1-x^2} \, dx$

14)  $\int \frac{x}{1-x^2} \, dx$

15)  $\int x(1-x^2)^9 \, dx$

16)  $\int \frac{x^2}{1+x^2} \, dx$

**B.** Evaluate these integrals.

1)  $\int \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} \, dx$

2)  $\int xe^{x^2} \, dx$

3)  $\int \frac{\ln x}{x} \, dx$

4)  $\int x \ln x \, dx$

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

6)  $\int \sin^2 x \, dx$