

Name:

Time Limit: 180 Minutes

Teaching:

1. (2 points) Seja  $\alpha$  um real fixo,  $\alpha \neq 0$ . Calcule

$$\int e^{\alpha x} dx$$

2. (2 points) Sobre uma partícula que se desloca pelo eixo  $0x$  atua uma força  $\vec{F}$  paralela ao deslocamento e de componente  $F_x = \frac{1}{x^2}$ . Calcule o trabalho realizado por  $F$  quando a partícula se desloca de  $x = 1$  a  $x = 2$ .

3. (2 points) Calcule a área do conjunto de todos os pontos  $(x,y)$  tais que  $x^2 \leq y \leq \sqrt{x}$ .

4. (1,5 points) Calcule:

$$\int (2 + \sqrt[4]{x}) dx$$

5. (1,5 points) Calcule:

$$\int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$$

6. (1,5 points) Calcule:

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

7. (1,5 points) Calcule:

$$\int x \cos x dx$$