

Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

AP Calculus AB Evaluating Definite Integrals

Ms. Loughran

**Part A. Directions:** Answer these questions *without* using your calculator.

1.  $\int_{-1}^1 (x^2 - x - 1) dx =$

- (A)  $\frac{2}{3}$     (B) 0    (C)  $-\frac{4}{3}$     (D) -2    (E) -1

2.  $\int_1^2 \frac{3x-1}{3x} dx =$

- (A)  $\frac{3}{4}$     (B)  $1 - \frac{1}{3} \ln 2$     (C)  $1 - \ln 2$     (D)  $-\frac{1}{3} \ln 2$     (E) 1

3.  $\int_0^3 \frac{dt}{\sqrt{4-t}} =$

- (A) 1    (B) -2    (C) 4    (D) -1    (E) 2

4.  $\int_{-1}^0 \sqrt{3u+4} du =$

- (A) 2    (B)  $\frac{14}{9}$     (C)  $\frac{14}{3}$     (D) 6    (E)  $\frac{7}{2}$

5.  $\int_2^3 \frac{dy}{2y-3} =$

- (A)  $\ln 3$     (B)  $\frac{1}{2} \ln \frac{3}{2}$     (C)  $\frac{16}{9}$     (D)  $\ln \sqrt{3}$     (E)  $\sqrt{3} - 1$

6.  $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{4-x^2}} dx =$

- (A) 1    (B)  $\frac{\pi}{6}$     (C)  $\frac{\pi}{3}$     (D) -1    (E) 2

7.  $\int_0^1 (2t-1)^3 dt =$

- (A)  $\frac{1}{4}$  (B) 6 (C)  $\frac{1}{2}$  (D) 0 (E) 4

8.  $\int_4^9 \frac{2+x}{2\sqrt{x}} dx =$

- (A)  $\frac{25}{3}$  (B)  $\frac{41}{3}$  (C)  $\frac{100}{3}$  (D)  $\frac{5}{3}$  (E)  $\frac{1}{3}$

9.  $\int_0^1 e^{-x} dx =$

- (A)  $\frac{1}{e} - 1$  (B)  $1 - e$  (C)  $-\frac{1}{e}$  (D)  $1 - \frac{1}{e}$  (E)  $\frac{1}{e}$

10.  $\int_0^1 xe^{x^2} dx =$

- (A)  $e - 1$  (B)  $\frac{1}{2}(e - 1)$  (C)  $2(e - 1)$  (D)  $\frac{e}{2}$  (E)  $\frac{e}{2} - 1$

11.  $\int_0^{\pi/4} \sin 2\theta d\theta =$

- (A) 2 (B)  $\frac{1}{2}$  (C) -1 (D)  $-\frac{1}{2}$  (E) -2

12.  $\int_1^2 \frac{dz}{3-z} =$

- (A)  $-\ln 2$  (B)  $\frac{3}{4}$  (C)  $2(\sqrt{2} - 1)$  (D)  $\frac{1}{2}\ln 2$  (E)  $\ln 2$