

1. Evaluate the integral

$$\int_1^{\sqrt[3]{e}} 18x^2 \ln x dx$$

(A)  $\frac{3}{2}$       (C)  $\frac{5}{2}$       (E)  $\frac{7}{2}$       (G) 1

(B)  $\frac{1}{2}$       (D) 2      (F) 3      (H) 4

2. Evaluate the integral

$$\int_0^{\pi/6} x \sin(3x) dx$$

(A)  $\frac{1}{2}$       (C)  $\frac{1}{3}$       (E)  $\frac{1}{4}$       (G)  $\frac{3}{4}$

(B)  $\frac{1}{8}$       (D)  $\frac{1}{16}$       (F)  $\frac{1}{9}$       (H)  $\frac{2}{3}$

3. Evaluate the integral

$$\int_0^{\pi/2} \sqrt{\cos x} \sin^3 x dx$$

(A)  $\frac{11}{20}$       (C)  $\frac{9}{20}$       (E)  $\frac{8}{21}$       (G)  $\frac{2}{5}$

(B)  $\frac{3}{7}$       (D)  $\frac{4}{11}$       (F)  $\frac{1}{2}$       (H)  $\frac{11}{21}$

4. Evaluate the integral

$$\int_0^{\pi/6} \sin^3(3x) dx$$

(A)  $\frac{1}{3}$

(C)  $\frac{2}{9}$

(E)  $\frac{1}{9}$

(G)  $\frac{5}{3}$

(B)  $\frac{7}{9}$

(D)  $\frac{4}{9}$

(F)  $\frac{4}{3}$

(H)  $\frac{2}{3}$

5.

Evaluate

$$\int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2} dx$$

(A) 2

(C) 0

(E)  $1 - \frac{\pi}{4}$

(G)  $\sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$

(B) 1

(D)  $\pi$

(F)  $\frac{\pi}{3} - 2$

(H)  $\frac{\pi}{2}$

6.

Evaluate

$$\int_0^1 \frac{5}{2x^2 + 7x + 3} dx$$

(A) 1

(E)  $\ln 3$

(B) 2

(F)  $2\ln 3$

(C)  $\ln\left(\frac{9}{4}\right)$

(G)  $\ln\left(\frac{3}{2}\right)$

(D)  $\ln 2$

(H) The integral diverges

7.

Evaluete

$$\int_0^2 \frac{5x^2 - 2x + 2}{x^3 + 1} dx$$

Hint:  $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$ (A)  $2 \ln 6$ (C)  $3 \ln 6$ (E)  $4 \ln 3$ (G)  $4 \ln 2$ (B)  $6 \ln 3$ (D)  $3 \ln 2$ (F)  $2 \ln 3$ (H)  $6 \ln 2$ 

ANSWERS:

1. D

2. F

3. E

4. C

5. G

6. C

7. E