1. Let $f(x) = sinhx$. Find the value of $f'(0)$.

A) $\sqrt{2}$ 　　　　　 B) $\frac{1}{2}$ 　　　　　 C) 2 　　　　　 D) $\frac{1}{3}$ 　　　　　 E) 1

2. Find the value of the limit $\lim_{x \to 0^+} \frac{x}{\sin x + \tan x}$.

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

3. Find the value of the integral

$$\int_0^1 xe^x dx$$

A) 2   B) $e^2 - e$ C) 1   D) e^2 E) e

4. Find the value of the integral
$$\int_0^\pi x \sin x\, dx$$

A) $4\pi - 2$
B) $2\pi - 2$
C) $\frac{\pi}{2}$
D) $4\pi - 4$
E) π

5. Evaluate the following integral
$$\int \frac{ln(2x)dx}{x}$$

A) $ln(2lnx)+C$

B) $ln(2lnx)+\frac{1}{2}(\ln x)^2+C$

C) $(ln2)(lnx)+\frac{1}{2}(lnx)^2+C$

D) $(ln2)(lnx)+(lnx)^2+C$

E) $\frac{1}{2}(lnx)^2+C$

6. Find the value of the integral
$$\int_0^\pi \sin^2 x\, dx$$

A) $2\pi - 4$ B) $\pi - 2$ C) $\pi - 1$ D) π E) $\frac{\pi}{2}$

7. Find the value of the integral
$$\int_0^\pi \sin^2 x \cos x \, dx$$

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

8. Find the integral
$$\int \frac{\tan^2 x}{\cos^2 x}\,dx$$

A) $\frac{1}{3}\tan^3 x+C$ B) $\cos x \tan^2 x+C$ C) $\ln \tan x+C$ D) $\cos^3 +C$ E) $\ln|\cos x|+C$

9. Find the value of the integral

$$I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 1}}$$

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

10. Find the value of the integral

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{x^2}{x^2 - 1}\,dx$$

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

The End!