

MATE3053 - Cálculo II

Jose Rodriguez Ahumada

Started: July 14, 2011 6:18 PM

Questions: 25

Finish**Save All****Help****Instructions**

Este examen está compuesto de 25 problemas de selección múltiple cubriendo los temas del curso MATE 3053. Tiene un valor total de 100 puntos. Necesitará su calculadora y papel en blanco para sus cálculos. Durante el examen NO podrá hacer uso de material de referencia impreso, digital ni uso de su celular.

1. (Points: 4)

Determine la siguiente integral indefinida:

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

- ☐ a. $\sec^{-1} x + c$
- ☐ b. $\cos^{-1} x + c$
- ☐ c. $\sin^{-1} x + c$
- ☐ d. $\tan^{-1} x + c$

Save Answer**2.** (Points: 4)

Determine la siguiente integral indefinida:

$$\int \csc x \cot x \, dx$$

- ☐ a. $\sec x + c$
- ☐ b. $\csc x + c$
- ☐ c. $\tan x + c$
- ☐ d. $-\csc x + c$

Save Answer

3. (Points: 4)

Determine la siguiente integral indefinida:

$$\int \sec x \tan x \, dx$$

- ☐ a. $\sec x + c$
- ☐ b. $\csc x + c$
- ☐ c. $\tan x + c$
- ☐ d. $-\csc x + c$

Save Answer

4. (Points: 4)

Determine la siguiente integral indefinida:

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

- ☐ a. $\sec^{-1} x + c$
- ☐ b. $\cos^{-1} x + c$
- ☐ c. $\sin^{-1} x + c$
- ☐ d. $\tan^{-1} x + c$

Save Answer

5. (Points: 4)

Determine la siguiente integral indefinida:

$$\int e^x dx$$

- ☐ a. $\ln |x| + c$
- ☐ b. $\cos x + c$
- ☐ c. $e^x + c$
- ☐ d. $e^{2x} + c$

Save Answer

6.(Points: 4)

Determine la siguiente integral indefinida:

$$\int a^x dx$$

- ☐ a. $a^x \ln a + c$
- ☐ b. $\cos x + c$
- ☐ c. $a^x / \ln a + c$
- ☐ d. $a^x + c$

Save Answer

7.(Points: 4)

Encuentre la antiderivada general $F(x) + C$ de la función.

$$f(x) = -\frac{18}{x^4}$$

- ☐ a. $-\frac{3}{x^6} + C$
- ☐ b. $\frac{6}{x^3} + C$

☐ c. $\frac{6}{x^4} + C$

☐ d. $\frac{3}{x^7} + C$

Save Answer

8. (Points: 4)

Determine:

$$\int (-3 \sec^2 x) dx$$

☐ a. $-3 \tan x + C$

☐ b. $\frac{\tan x}{3} + C$

☐ c. $-3 \cot x + C$

☐ d. $3 \cot x + C$

Save Answer

9. (Points: 4)

Determine:

$$\int \sin \theta (\cot \theta + \csc \theta) d\theta$$

☐ a. $\sin \theta + C$

☐ b. $\sin \theta + \theta + C$

☐ c. $\csc \theta + \cos \theta + C$

☐ d. $\cos \theta + C$

Save Answer

10. (Points: 4)

Determine si la igualdad es cierta.

$$\int x \sin x \, dx = -x \cos x + \sin x + C$$

- ☐ a. No
- ☐ b. Si

Save Answer

11.(Points: 4)

En encuentre el valor de la suma indicada:

$$\sum_{k=1}^3 4^k \cos k\pi$$

- ☐ a. $4 \cos \pi + 64 \cos 3\pi = -68$
- ☐ b. $4 \cos \pi + 16 \cos \pi + 64 \cos \pi = -84$
- ☐ c. $4 \cos \pi + 16 \cos 2\pi + 64 \cos 3\pi = -52$
- ☐ d. $4 \cos \pi + 16 \cos 2\pi + 64 \cos 3\pi = 52$

Save Answer

12.(Points: 4)

Evalúe el siguiente integral definido.

$$\int_0^6 (2x^2 + x + 9) \, dx$$

- ☐ a. 51
- ☐ b. 414
- ☐ c. 87
- ☐ d. 216

Save Answer

13.(Points: 4)

Evalúe el siguiente integral definido.

$$\int_0^{\sqrt[3]{12}} x^2 \, dx$$

- ☐ a. $8\sqrt{3}$
- ☐ b. 4
- ☐ c. 144
- ☐ d. $\frac{\sqrt[3]{12}}{3}$

Save Answer

14.(Points: 4)

Resuelva el problema.

Suponga que f , g son continuas y que $\int_4^8 f(x) \, dx = -3$ and $\int_4^8 g(x) \, dx = 9$.

Encuentre $\int_8^4 [g(x) - f(x)] \, dx$.

- ☐ a. -6
- ☐ b. 12
- ☐ c. 6
- ☐ d. -12

Save Answer

15.(Points: 4)

Calcule el integral usando la sustitución indicada.

$$\int \frac{dx}{\sqrt{5x+6}}, \quad u = 5x + 6$$

- ☐ a. $\frac{2}{5}\sqrt{5x+6} + C$
- ☐ b. $2\sqrt{5x+6} + C$
- ☐ c. $\frac{5}{2} \frac{1}{\sqrt{5x+6}} + C$
- ☐ d. $\frac{1}{5(5x+6)^{3/2}} + C$

Save Answer

16. (Points: 4)

Calcule el siguiente integral.

$$\int \frac{1}{t^2} \sin\left(\frac{6}{t} + 6\right) dt$$

- ☐ a. $-\cos\left(\frac{6}{t} + 6\right) + C$
- ☐ b. $\frac{1}{6} \cos\left(\frac{6}{t} + 6\right) + C$
- ☐ c. $-\frac{1}{6} \cos\left(\frac{6}{t} + 6\right) + C$
- ☐ d. $6 \cos\left(\frac{6}{t} + 6\right) + C$

Save Answer

17. (Points: 4)

Use sustitución para evaluar el integral.

$$\int_{\pi/4}^{3\pi/4} (5 + \cot \theta) \csc^2 \theta d\theta$$

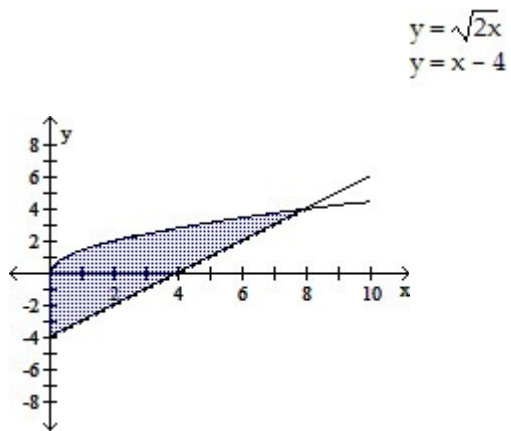
- ☐ a. -5

- ☐ b. 10
- ☐ c. 20
- ☐ d. 5

Save Answer

18. (Points: 4)

Encuentre el área de la región sombreada.



- ☐ a. $\frac{32}{3}$
- ☐ b. $\frac{64}{3}$
- ☐ c. $\frac{128}{3}$
- ☐ d. 32

Save Answer

19. (Points: 4)

Calcule el integral.

$$\int x^5 \sqrt{x^6 + 8} \, dx$$

- ☐ a. $\frac{1}{9}(x^6 + 8)^{3/2} + C$
- ☐ b. $-\frac{1}{3}(x^6 + 8)^{-1/2} + C$
- ☐ c. $4(x^6 + 8)^{3/2} + C$
- ☐ d. $\frac{2}{3}(x^6 + 8)^{3/2} + C$

Save Answer

20.(Points: 4)

Calcule el integral.

$$\int \frac{-\sin x}{1 + \cos x} dx$$

- ☐ a. $\frac{\cos x}{x + \sin x} + C$
- ☐ b. $-\ln|1 + \cos x| + C$
- ☐ c. $\frac{-\cos x}{x + \sin x} + C$
- ☐ d. $\ln|1 + \cos x| + C$

Save Answer

21.(Points: 4)

Calcule el integral.

$$\int \frac{dx}{x(1 + 4 \ln^2 x)}$$

- ☐ a. $\frac{1}{2} \tan^{-1}(2 \ln x) + C$
- ☐ b. $\frac{1}{8} \ln(1 + 4 \ln^2 x) + C$

- ☐ c. $\frac{1}{2} \tan^{-1} (4 \ln^2 x) + C$
- ☐ d. $\frac{1}{2x} \tan^{-1} (2 \ln x) + C$

Save Answer

22. (Points: 4)

Calcule el integral usando la técnica de Integración por Partes.

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

- ☐ a. $\frac{1}{2} x^3 \sin 2x - \frac{3}{4} x^2 \cos 2x + \frac{3}{4} x \sin 2x + \frac{3}{8} \cos 2x + C$
- ☐ b. $\frac{1}{2} x^3 \sin 2x + \frac{3}{4} x^2 \cos 2x - \frac{3}{4} x \sin 2x - \frac{3}{8} \cos 2x + C$
- ☐ c. $\frac{1}{2} x^3 \sin 2x + \frac{3}{2} x^2 \cos 2x - 3x \sin 2x - 3 \cos 2x + C$
- ☐ d. $\frac{1}{2} x^3 \cos 2x + \frac{3}{4} x^2 \sin 2x - \frac{3}{4} x \cos 2x - \frac{3}{8} \sin 2x + C$

Save Answer

23. (Points: 4)

Calcule el integral usando la técnica de Integración por Partes.

$$\int y^3 e^{-3y} \, dy$$

- ☐ a. $-\frac{1}{3} e^{-3y} [y^3 + y^2 + y + 6] + C$
- ☐ b. $e^{-3y} \left[\frac{1}{3} y^3 - \frac{1}{3} y^2 + \frac{2}{9} y - \frac{2}{27} \right] + C$
- ☐ c. $-\frac{1}{12} y^4 e^{-3y} + C$

☐ d. $-e^{-3y} \left[\frac{1}{3}y^3 + \frac{1}{3}y^2 + \frac{2}{9}y + \frac{2}{27} \right] + C$

Save Answer

24.(Points: 4)

Expand the quotient by partial fractions.

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

☐ a. $\frac{1}{x+1} + \frac{7}{x+7}$

☐ b. $\frac{1}{x+1} - \frac{6}{(x+1)^2}$

☐ c. $\frac{6}{x+1} + \frac{1}{(x+1)^2}$

☐ d. $\frac{1}{x+1} + \frac{6}{(x+1)^2}$

Save Answer

25.(Points: 4)

Expresé el integrando como una suma de fracciones parciales y calcule el integral.

$$\int_4^9 \frac{4}{x^2 - 4} dx$$

☐ a. -0.647

☐ b. 0.647

☐ c. 2.438

☐ d. 2.647

Save Answer

Finish

Save All

Help