



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF  
POLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS – PURO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM

2ª prova de Cálculo 2 – 1ª etapa – Turma C1 – 1/2013  
24/06/2013

**Observações:** A interpretação das questões faz parte dos critérios de avaliação desta prova. Qualquer aluno pego consultando alguma fonte ou colega terá, imediatamente, atribuído grau zero na prova. O mesmo ocorrerá com o aluno que facilitar a consulta do colega. Casos mais graves, envolvendo algum tipo de fraude, deverão ser punidos de forma bem mais rigorosa.

Nome: \_\_\_\_\_ Matr.: \_\_\_\_\_

Nas questões de 1 a 4 calcule a área da região  $R$  dada.

**Question 1**  $R$  é a região entre os gráficos de  $y = x^2 - 1$  e  $y = 3$ .

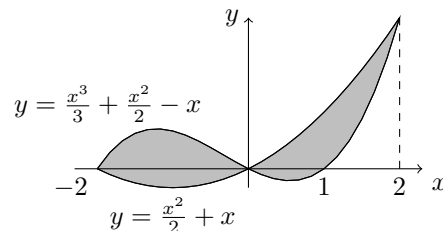
- A  $\frac{22}{3}$        B  $\frac{40}{3}$        C  $\frac{16}{3}$        D  $\frac{32}{3}$

**Question 2**  $R$  é a região entre os gráficos de  $y = x^2 - x$  e  $y = 6$ .

- A  $\frac{17}{2}$        B  $\frac{37}{6}$        C  $\frac{1}{6}$        D  $\frac{125}{6}$

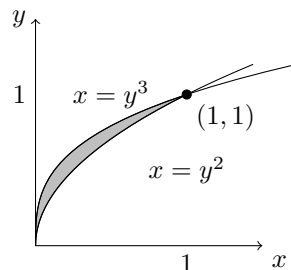
**Question 3**  $R$  é a região sombreada abaixo.

- A 2  
 B 6  
 C 4  
 D 0



**Question 4**  $R$  é a região sombreada abaixo.

- A  $\frac{1}{12}$   
 B 2  
 C  $\frac{1}{6}$   
 D 1

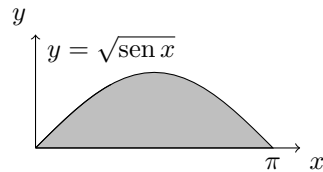




Nas questões de 5 a 8 calcule o volume do sólido obtido pela rotação da região  $R$  em torno do eixo dado.

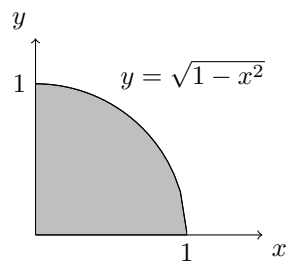
**Question 5**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $x$ .

- A  $\frac{\pi}{4}$
- B  $\frac{4\pi}{7}$
- C  $\frac{2\pi}{5}$
- D  $\frac{\pi}{8}$



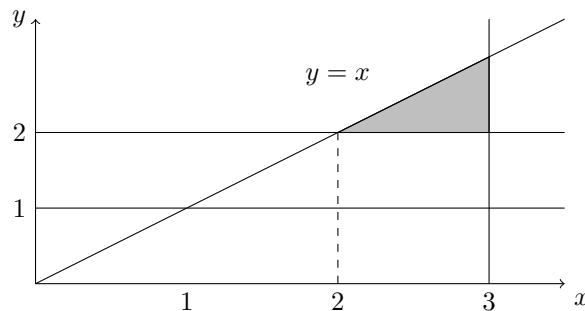
**Question 6**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $y$ .

- A  $\frac{1}{3}$
- B  $\frac{\pi}{2}$
- C  $\frac{2\pi}{3}$
- D  $\frac{2}{3}$



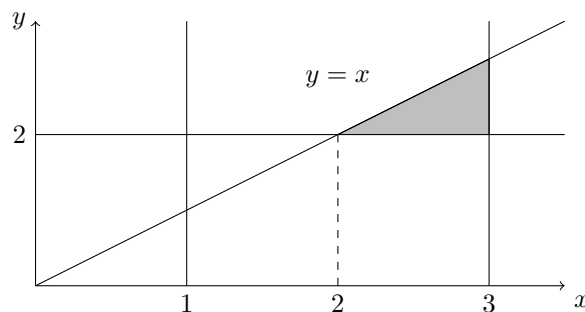
**Question 7**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $y = 1$ .

- A  $\frac{\pi}{3}$
- B  $\frac{4\pi}{3}$
- C  $\frac{\pi}{2}$
- D  $\frac{16\pi}{3}$



**Question 8**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $x = 1$ .

- A  $\frac{38\pi}{3}$
- B  $\frac{19\pi}{3}$
- C  $\frac{5\pi}{3}$
- D  $\frac{8\pi}{3}$





---

Nas questões de 9 a 12 decida se as integrais abaixo convergem ou divergem

---

Question 9  $\int_0^{\infty} \frac{\ln x}{x} dx$

A converge       B diverge

Question 10  $\int_1^{\infty} \frac{e^x}{x} dx$

A diverge       B converge

Question 11  $\int_0^1 \frac{1}{x - \sin x} dx$

A diverge       B converge

Question 12  $\int_0^{\infty} \frac{dx}{1 + e^x}$

A diverge       B converge



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF  
POLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS – PURO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM

Nome: \_\_\_\_\_ Matr.: \_\_\_\_\_

Question 1:  A  B  C  D

Question 2:  A  B  C  D

Question 3:  A  B  C  D

Question 4:  A  B  C  D

Question 5:  A  B  C  D

Question 6:  A  B  C  D

Question 7:  A  B  C  D

Question 8:  A  B  C  D

Question 9:  A  B

Question 10:  A  B

Question 11:  A  B

Question 12:  A  B



**Observações:** A interpretação das questões faz parte dos critérios de avaliação desta prova. Qualquer aluno pego consultando alguma fonte ou colega terá, imediatamente, atribuído grau zero na prova. O mesmo ocorrerá com o aluno que facilitar a consulta do colega. Casos mais graves, envolvendo algum tipo de fraude, deverão ser punidos de forma bem mais rigorosa.

Nome: \_\_\_\_\_ Matr.: \_\_\_\_\_

Nas questões de 1 a 4 calcule a área da região  $R$  dada.

**Question 1**  $R$  é a região entre os gráficos de  $y = x^2 - 1$  e  $y = 3$ .

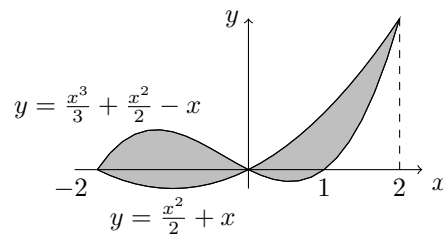
- A  $\frac{40}{3}$        B  $\frac{22}{3}$        C  $\frac{32}{3}$        D  $\frac{16}{3}$

**Question 2**  $R$  é a região entre os gráficos de  $y = x^2 - x$  e  $y = 6$ .

- A  $\frac{37}{6}$        B  $\frac{1}{6}$        C  $\frac{17}{2}$        D  $\frac{125}{6}$

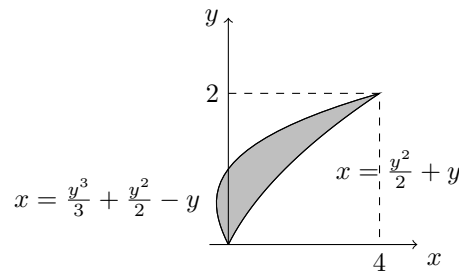
**Question 3**  $R$  é a região sombreada abaixo.

- A 2  
 B 4  
 C 0  
 D 6



**Question 4**  $R$  é a região sombreada abaixo.

- A 4  
 B 2  
 C 8  
 D 16

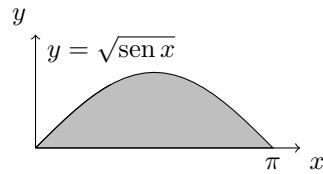




Nas questões de 5 a 8 calcule o volume do sólido obtido pela rotação da região  $R$  em torno do eixo dado.

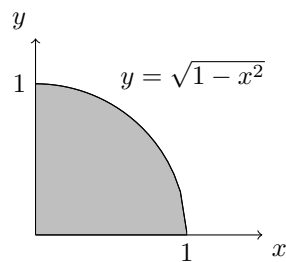
**Question 5**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $x$ .

- A  $\frac{\pi}{8}$
- B  $\frac{4\pi}{7}$
- C  $\frac{\pi}{4}$
- D  $\frac{2\pi}{5}$



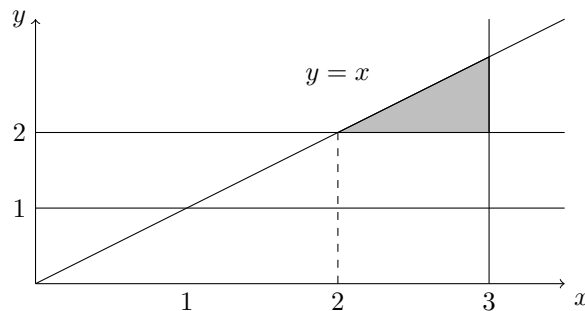
**Question 6**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $y$ .

- A  $\frac{1}{3}$
- B  $\frac{2\pi}{3}$
- C  $\frac{\pi}{2}$
- D  $\frac{2}{3}$



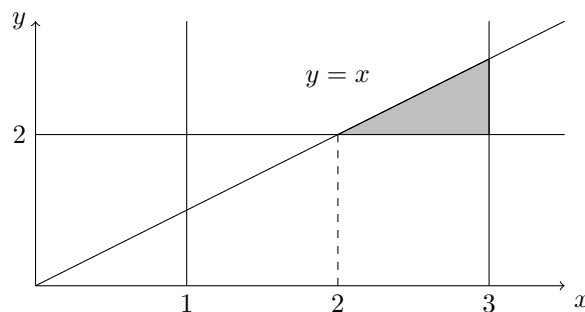
**Question 7**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $y = 1$ .

- A  $\frac{16\pi}{3}$
- B  $\frac{\pi}{3}$
- C  $\frac{\pi}{2}$
- D  $\frac{4\pi}{3}$



**Question 8**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $x = 1$ .

- A  $\frac{19\pi}{3}$
- B  $\frac{38\pi}{3}$
- C  $\frac{8\pi}{3}$
- D  $\frac{5\pi}{3}$





---

Nas questões de 9 a 12 decida se as integrais abaixo convergem ou divergem

---

Question 9  $\int_0^{\infty} \frac{2x}{1+x^2} dx$

A converge       B diverge

Question 10  $\int_1^{\infty} \frac{x}{\sqrt{x^3+1}} dx$

A converge       B diverge

Question 11  $\int_0^1 \frac{1}{x - \sin x} dx$

A diverge       B converge

Question 12  $\int_0^{\pi} \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx$

A converge       B diverge



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF  
POLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS – PURO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM

Nome: \_\_\_\_\_ Matr.: \_\_\_\_\_

Question 1:  A  B  C  D

Question 2:  A  B  C  D

Question 3:  A  B  C  D

Question 4:  A  B  C  D

Question 5:  A  B  C  D

Question 6:  A  B  C  D

Question 7:  A  B  C  D

Question 8:  A  B  C  D

Question 9:  A  B

Question 10:  A  B

Question 11:  A  B

Question 12:  A  B





UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF  
POLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS – PURO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM

**Observações:** A interpretação das questões faz parte dos critérios de avaliação desta prova. Qualquer aluno pego consultando alguma fonte ou colega terá, imediatamente, atribuído grau zero na prova. O mesmo ocorrerá com o aluno que facilitar a consulta do colega. Casos mais graves, envolvendo algum tipo de fraude, deverão ser punidos de forma bem mais rigorosa.

Nome: \_\_\_\_\_ Matr.: \_\_\_\_\_

Nas questões de 1 a 4 calcule a área da região  $R$  dada.

**Question 1**  $R$  é a região entre os gráficos de  $y = x^2 - x$  e  $y = 6$ .

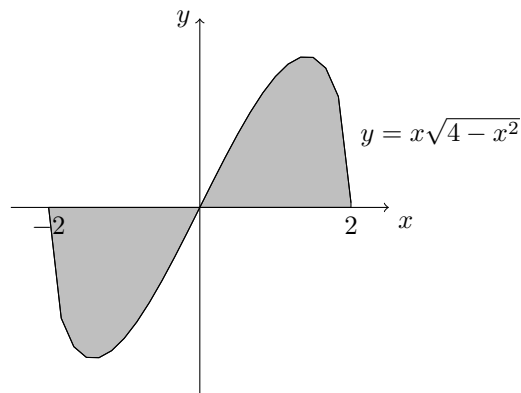
- A  $\frac{1}{6}$      B  $\frac{17}{2}$      C  $\frac{125}{6}$      D  $\frac{37}{6}$

**Question 2**  $R$  é a região entre os gráficos de  $y = x^2 - 1$  e  $y = 3$ .

- A  $\frac{40}{3}$      B  $\frac{16}{3}$      C  $\frac{32}{3}$      D  $\frac{22}{3}$

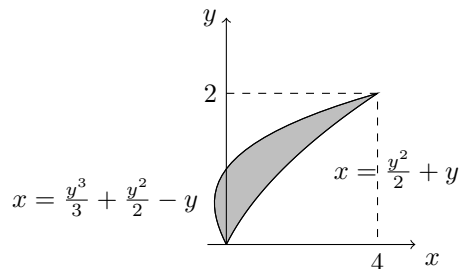
**Question 3**  $R$  é a região sombreada abaixo.

- A  $\frac{4}{3}$   
 B 0  
 C  $\frac{16}{3}$   
 D  $\frac{4\sqrt{2}}{3}$



**Question 4**  $R$  é a região sombreada abaixo.

- A 4  
 B 8  
 C 2  
 D 16

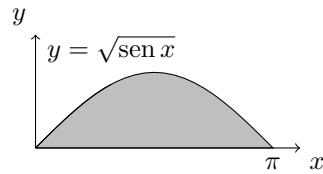




Nas questões de 5 a 8 calcule o volume do sólido obtido pela rotação da região  $R$  em torno do eixo dado.

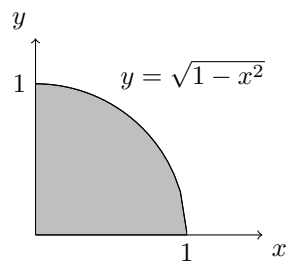
**Question 5**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $x$ .

- A  $\frac{\pi}{8}$
- B  $\frac{2\pi}{5}$
- C  $\frac{4\pi}{7}$
- D  $\frac{\pi}{4}$



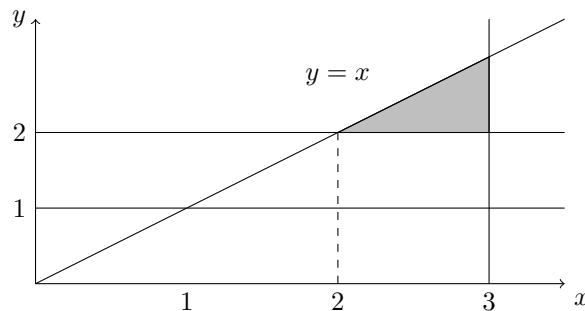
**Question 6**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $y$ .

- A  $\frac{1}{3}$
- B  $\frac{\pi}{2}$
- C  $\frac{2}{3}$
- D  $\frac{2\pi}{3}$



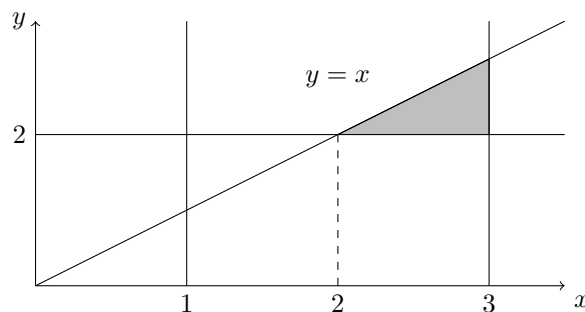
**Question 7**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $y = 1$ .

- A  $\frac{\pi}{2}$
- B  $\frac{16\pi}{3}$
- C  $\frac{\pi}{3}$
- D  $\frac{4\pi}{3}$



**Question 8**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $x = 1$ .

- A  $\frac{38\pi}{3}$
- B  $\frac{19\pi}{3}$
- C  $\frac{5\pi}{3}$
- D  $\frac{8\pi}{3}$





---

Nas questões de 9 a 12 decida se as integrais abaixo convergem ou divergem

---

Question 9  $\int_0^{\infty} \frac{1}{1+x^2} dx$

A converge       B diverge

Question 10  $\int_0^1 \frac{1}{x - \sin x} dx$

A converge       B diverge

Question 11  $\int_1^{\infty} \frac{e^x}{x} dx$

A diverge       B converge

Question 12  $\int_0^{\pi} \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx$

A converge       B diverge



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF  
POLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS – PURO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM

Nome: \_\_\_\_\_ Matr.: \_\_\_\_\_

Question 1:  A  B  C  D

Question 2:  A  B  C  D

Question 3:  A  B  C  D

Question 4:  A  B  C  D

Question 5:  A  B  C  D

Question 6:  A  B  C  D

Question 7:  A  B  C  D

Question 8:  A  B  C  D

Question 9:  A  B

Question 10:  A  B

Question 11:  A  B

Question 12:  A  B



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF  
POLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS – PURO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM

**Observações:** A interpretação das questões faz parte dos critérios de avaliação desta prova. Qualquer aluno pego consultando alguma fonte ou colega terá, imediatamente, atribuído grau zero na prova. O mesmo ocorrerá com o aluno que facilitar a consulta do colega. Casos mais graves, envolvendo algum tipo de fraude, deverão ser punidos de forma bem mais rigorosa.

Nome: \_\_\_\_\_ Matr.: \_\_\_\_\_

Nas questões de 1 a 4 calcule a área da região  $R$  dada.

**Question 1**  $R$  é a região entre os gráficos de  $y = x^2 - x$  e  $y = 6$ .

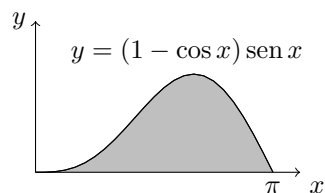
- A  $\frac{125}{6}$      B  $\frac{17}{2}$      C  $\frac{1}{6}$      D  $\frac{37}{6}$

**Question 2**  $R$  é a região entre os gráficos de  $y = x^2 - 1$  e  $y = 3$ .

- A  $\frac{40}{3}$      B  $\frac{16}{3}$      C  $\frac{32}{3}$      D  $\frac{22}{3}$

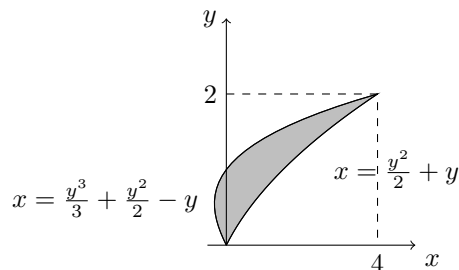
**Question 3**  $R$  é a região sombreada abaixo.

- A  $\frac{1}{2}$   
 B 2  
 C  $\frac{\pi}{2}$   
 D  $2\pi$



**Question 4**  $R$  é a região sombreada abaixo.

- A 8  
 B 4  
 C 2  
 D 16

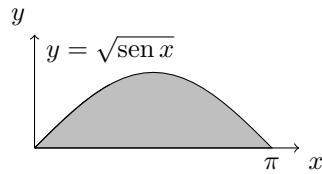




Nas questões de 5 a 8 calcule o volume do sólido obtido pela rotação da região  $R$  em torno do eixo dado.

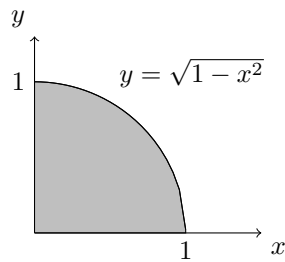
**Question 5**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $x$ .

- A  $\frac{4\pi}{7}$
- B  $\frac{\pi}{4}$
- C  $\frac{2\pi}{5}$
- D  $\frac{\pi}{8}$



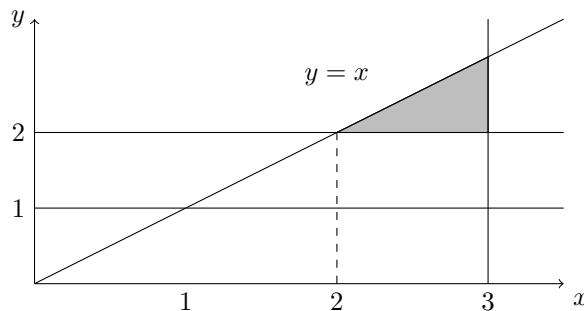
**Question 6**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $y$ .

- A  $\frac{1}{3}$
- B  $\frac{\pi}{2}$
- C  $\frac{2}{3}$
- D  $\frac{2\pi}{3}$



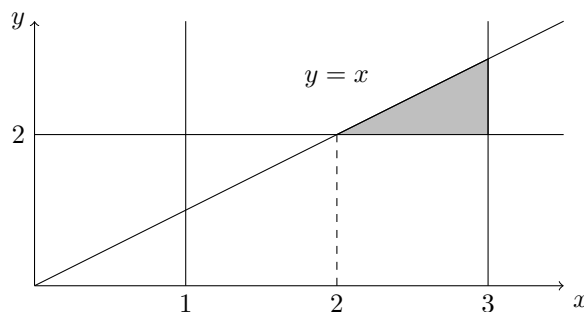
**Question 7**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $y = 1$ .

- A  $\frac{\pi}{2}$
- B  $\frac{4\pi}{3}$
- C  $\frac{\pi}{3}$
- D  $\frac{16\pi}{3}$



**Question 8**  $R$  é a região sombreada abaixo e o eixo de rotação é o eixo  $x = 1$ .

- A  $\frac{38\pi}{3}$
- B  $\frac{5\pi}{3}$
- C  $\frac{8\pi}{3}$
- D  $\frac{19\pi}{3}$





---

Nas questões de 9 a 12 decida se as integrais abaixo convergem ou divergem

---

Question 9  $\int_0^{\infty} \frac{1}{1+x^2} dx$

A converge       B diverge

Question 10  $\int_0^1 \frac{1}{x - \sin x} dx$

A diverge       B converge

Question 11  $\int_1^{\infty} \frac{x}{\sqrt{x^3+1}} dx$

A diverge       B converge

Question 12  $\int_0^{\pi} \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx$

A converge       B diverge



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF  
POLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS – PURO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM

Nome: \_\_\_\_\_ Matr.: \_\_\_\_\_

Question 1:  A  B  C  D

Question 2:  A  B  C  D

Question 3:  A  B  C  D

Question 4:  A  B  C  D

Question 5:  A  B  C  D

Question 6:  A  B  C  D

Question 7:  A  B  C  D

Question 8:  A  B  C  D

Question 9:  A  B

Question 10:  A  B

Question 11:  A  B

Question 12:  A  B