

Cálculo B - Lista 8**Resposta**

Integrais impróprias II (Integrando é uma função que não está definida em certos valores)

Nos exercícios 1 a 15, determine se a integral imprópria é convergente ou divergente. Se for convergente, calcule-a.

1. $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x}}$

2. $\int_0^{16} \frac{dx}{x^{3/4}}$

3. $\int_{-5}^{-3} \frac{x dx}{\sqrt{x^2-9}}$

4. $\int_0^4 \frac{x dx}{\sqrt{16-x^2}}$

5. $\int_2^4 \frac{dt}{\sqrt{16-t^2}}$

6. $\int_{-4}^1 \frac{dz}{(z+3)^3}$

7. $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \sec \theta d\theta$

8. $\int_{-2}^0 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$

9. $\int_0^\infty \frac{dx}{x^3}$

10. $\int_0^{\pi/2} \tan \theta d\theta$

11. $\int_0^{\pi/2} \frac{dy}{1-\sin y}$

12. $\int_0^2 \frac{dx}{(x-1)^{2/3}}$

13. $\int_0^4 \frac{dx}{x^2-2x-3}$

14. $\int_2^\infty \frac{dx}{x\sqrt{x^2-4}}$

15. $\int_0^\infty \ln x dx$

1. 2

2. 8

3. -4

4. 4

5. $\frac{\pi}{3}$

6. diverge

7. ∞ (diverge)8. $\pi/2$ 9. ∞ (diverge)10. ∞ (diverge)11. ∞ (diverge)

12. 6

13. diverge

14. $\pi/4$ 15. ∞ (diverge)