

SOLUCIONES DE INTEGRABILIDAD

Ejercicio 1.-

1.1.- Es integrable y la integral vale $-\frac{10}{3}$.

1.2.- Es integrable y la integral vale 0.

Ejercicio 2.- Es integrable y la integral vale $\frac{625}{2}\pi$.

Ejercicio 3.- Expresar en sentido inverso las siguientes integrales iteradas.

3.1.- $\int_0^9 \left(\int_0^{\sqrt{y}} f(x, y) dx \right) dy + \int_9^{18} \left(\int_0^{\sqrt{18-y}} f(x, y) dx \right) dy$.

3.2.- $\int_0^4 \left(\int_0^x f(x, y) dy \right) dx + \int_4^6 \left(\int_0^4 f(x, y) dy \right) dx + \int_6^{10} \left(\int_0^{10-x} f(x, y) dy \right) dx$.

Ejercicio 4.-

4.1.- $b^2 d^2$.

4.2.- $\frac{7}{60}$ y $\frac{1}{7}$.

4.3.- 0.

4.4.- $\frac{1}{5} + \log(5)$.

4.5.- $\frac{\text{sen}(1)}{4}$.

4.6.- $2e^{16} + 5\text{sen}(4) - 22$.

4.7.- $2e - 8e^{-2}$.

4.8.- $\frac{2194}{7} - \cos(9)$.

4.9.- $\frac{71}{60} + 2\cos(1) - 2\text{sen}(1) - \frac{\text{sen}(2)}{8}$.

4.10.- 0.

4.11.- 8π .

4.12.- $\frac{\pi}{16}$.

4.13.- $-\frac{17}{4}\pi$.

4.14.- $-\frac{5}{4}$.

4.15.- 0.

4.16.- $\frac{1}{2}$.

4.17.- $\frac{2}{3}$.

4.18.- $\frac{28}{3}\pi$.

4.19.- 2.

4.20.- 10π .

4.21.- $\frac{2}{\sqrt{3}}\pi(1 - e^{-1})$.

4.22.- $\frac{2}{3}\pi^4$.

4.23.- 0.

4.24.- 1.

4.25.- $2 + 2e^{-1} - 4e^{-\frac{1}{2}}$.

Ejercicio 6.-

6.1.- 0.

6.2.- 0.

Ejercicio 7.-

7.1.- $\frac{64}{5}$.

7.2.- $-\frac{2}{3}$.

7.3.- $32 - 8 \log(3)$.

7.4.- 0.

7.5.- $5\pi(e^9 - 1)$.

7.6.- $\frac{81}{5}\pi$.

7.7.- $\frac{4}{3}\pi \text{sen}(1)$.

7.8.- $162\pi \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$.

7.9.- $6\pi(1 - \sqrt{2})$.

7.10.- $\frac{1 + 3\pi}{6}$.

7.11.- $\frac{2}{3} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right) (1 - e^{-27})$.

7.12.- $-\frac{81}{8}\pi^2$.

Ejercicio 8.-

8.1.- $\frac{10}{3}$.

8.2.- $\frac{1 - \cos(2p)}{2}$.

8.3.- $2\pi + \frac{8}{3}$.

8.4.- $3\pi - \frac{8}{3}$.

8.5.- $\frac{37}{12}$.

8.6.- $\frac{39}{4}$.

Ejercicio 9.-

9.1.- $\frac{4}{3}\pi a^3 \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$.

9.2.- $\frac{4}{3}\pi abc$.

9.3.- $16\sqrt{3}\pi + \frac{128}{3} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$.

9.4.- 8π .

9.5.- $\frac{4\sqrt{2}}{3}$.

9.6.- $\frac{5}{2}\pi - 2\sqrt{2} + 2 \log \left(\frac{3 - 2\sqrt{2}}{3}\right)$.