



ملف تدريبي: التكامل الثنائي على المناطق العامة

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على تحليل مسألة لتكامل ثنائي على مناطق غير مستطيلة.



oediV noitseuQ

س١: أوجد قيمة التكامل الثنائي التالي: $\int_0^{\pi} \int_0^{\pi} \sin x \sin y \, dx \, dy$

أ π

ب $\frac{\pi}{2} - 1$

ج ٠

د $\frac{\pi}{2}$

هـ $\pi - 1$

س٢: أوجد قيمة التكامل الثنائي الآتي:

$$\int_0^{\pi} \int_0^{\pi} \sin x \sin y \, dx \, dy$$

أ ٢ص

ب ٠

ج ٢ص

د ٢

هـ ١

س٣: أوجد قيمة التكامل الثنائي التالي:

$$\int_0^1 \int_0^2 2 \, dx \, dy.$$

أ ٢س

ب $\frac{2}{3}$

ج ١

د ٢س٢

هـ ٢

س٤: أوجد قيمة التكامل الثنائي الآتي: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dx \, dy.$

أ π

ب $\frac{\pi^2}{3}$

ج $\frac{\pi}{2}$

د $\frac{\pi}{4}$

هـ $\frac{1}{3}$

س٥: أوجد قيمة التكامل الثنائي التالي:

$$\int_0^1 \int_0^1 \sqrt{2x^2 + y^2} \, dx \, dy.$$

أ $2\sqrt{2} - 1$

ب $\sqrt{2}$

ج $2 - \sqrt{2}$

د $1 - \sqrt{2}$

هـ $2 - \sqrt{2}$

س٦: احسب التكامل الثنائي الآتي:

$$\int_0^1 \int_0^1 \sqrt{2x^2 + y^2} \, dx \, dy.$$

أ ١

ب ٢

ج $4\sqrt{2}$

د $4(\sqrt{2} - 1)$

هـ $\frac{3}{2}$

س٧: احسب التكامل الثنائي الآتي:

$$\int_0^2 \int_0^4 4 \sin v \, ds \, dv.$$

أ $\frac{3}{4} - 4$ لوھ

ب $8 - 2$ لوھ

ج $4 - 2$ لوھ

د $8 - 2$ لوھ

ه $4 - 2$ لوھ

س٨: أوجد الحجم ح بالنسبة إلى الجسم المُحدّد بمستويات الإحداثيات الثلاثة والمستوى س + ص + ع = ١.

أ $\frac{1}{2}$

ب $\frac{1}{6}$

ج $\frac{7}{6}$

د $\frac{2}{3}$

ه $\frac{1}{3}$

س٩: أوجد حجم للمجسم ح المحاط بالمستويات الإحداثية الثلاثة، من أعلى بالمستوى س + ص + ع = ٢، ومن أسفل بالمستوى ع = س + ص.

أ ٢

ب $\frac{٤}{٣}$

ج $\frac{٢}{٣}$

د $\frac{٤}{٣}$

هـ $\frac{١}{٣}$

س١٠: أوجد قيمة $\left[\begin{matrix} \text{جا} & \text{جتا} \\ \text{س} & \text{ص} \end{matrix} \right]_{\text{ر}}$ جتا $\left(\frac{\text{ص} - \text{س}}{٢} \right)$ و؛ حيث ر مثلث رءوسه $(٠,٠)$ ، $(٠,٢)$ ، $(١,١)$.

أ $\frac{٢ \text{ جا}}{٢} - ١$

ب $\frac{٢ \text{ جا}}{٢}$

ج $١ - ٢ \text{ جا}$

د $\frac{٢ \text{ جا}}{٢} + ١$

هـ $١ + ٢ \text{ جا}$