

(10) נון, נוחים

$$\Omega = \{(x, y, z) : (x+y)^2 + (y+z)^2 + (z+x)^2 \leq 1\}$$

(11) הנה כי Ω תחום חסום וסגור ב- \mathbb{R}^3

והשפה של Ω היא

$$\partial\Omega = \{(x, y, z) : (x+y)^2 + (y+z)^2 + (z+x)^2 = 1\}$$

(12) חשב את נפח Ω .

(13) מצא את הוקואל של Ω הוקואל בימי והוקואל בימי, לראות ה'צ'ים.

$$(14) \int_0^2 (\arctan(\pi x) - \arctan x) dx$$

$$\arctan x = \int_0^x \frac{dy}{1+y^2}$$

רמז: השתמשו ב-

(15) הנה כי הדרך של האינטגרל הומילי

$$\oint_C xy^2 dx + (x^2 y + 2x) dy$$

עבור עקומה סגורה פשוטה וראו יק בשלם בתחום הוחסם "C".

(16) נון, השנה היוקואל

$$\vec{F} = \frac{1}{y^2 + (x^2 - 1)^2} (2xy \vec{i} + (4 - x^2) \vec{j})$$

הנה כי לכל מסלול סגור פשוטה C שלם עגור

3 כרז הנקרא $(-1, 0)$! $(1, 0)$ מקיים

$$\left| \int_C \vec{F} \cdot d\vec{F} \right| < 2016$$

(14) פיתור של הפונקציה $\frac{1}{1+x^{10}}$ לאורך חזקה ובצורה

$$\int_0^1 \frac{dx}{1+x^{10}} > \frac{10}{11} \quad \text{הנא כי}$$

(15) ע"י שימוש בפיתוח טילור של $\sin x$ הנא כי

$$|\sin x| \leq |x|$$

(16) נתן הנוסחה $(x+y)^2 + (y+z)^2 + (z+x)^2 = 1$

מצא את הליטורים הנושקיים לנחמה מקבילים
למישור $x+y+z=1$.

(17) נתונה הפונקציה $F(t)$, $a \leq t \leq b$, $\int_a^b F(t) dt = 12^3$. הנא

שכל הנקודות של הפונקציה נמצאות במרחק מרבי של 3'ים
מסוויקן אם $F(t) \cdot F'(t) = 0$ לכל $a \leq t \leq b$.