



הצעת פתרון- בחינת הבגרות

הצעת הפתרון נכתבה על-ידי:

מליה מילוא, ערן שחר, שירי דוברין, נוי חדד, אמנון הרפז
וצביקה מלכיאלי

מורים למתמטיקה בבתי הספר של קידום.

$$\text{נחזור} = \text{נחזור} - \Delta APL$$

$$PL \perp AC \quad (\mu)$$

$$\angle L = 90^\circ \quad (\nu) \quad \Delta APL$$

ΔAPL נחזור נחזור ישרים נינוני (1) /
 . "ד"מ"י

$$\angle PAC = x \quad (\mu)$$

$$\frac{\angle BAC}{360^\circ} = \frac{1}{6}$$

$$\angle BAC = 60^\circ = \frac{\pi}{3}$$

$$0 \leq x \leq \frac{\pi}{3} \quad \text{נחזור}$$

$$S_{\Delta APL} = \frac{AL \cdot LP}{2}$$

$$\sin x = \frac{PL}{AP} = \frac{PL}{R} \quad \rightarrow \quad PL = R \cdot \sin x$$

$$\cos x = \frac{AL}{AP} = \frac{AL}{R} \quad \rightarrow \quad AL = R \cdot \cos x$$

⌋

$$S_{\Delta APL} = f(x) = \frac{R \sin x \cdot R \cos x}{2}$$

: Sin רב הפונקציה של מוחל וזו

$$\sin 2x = 2 \sin x \cos x$$

⇓

$$f(x) = \frac{R^2}{4} \cdot \sin 2x$$

$$f'(x) = 0 \quad (173) \quad : \text{מחוקקת נקודות קיצון}$$

$$f'(x) = \frac{R^2}{4} \cdot \cos 2x \cdot 2 = \frac{R^2}{2} \cos 2x = 0$$

$$\cos 2x = 0$$

$$2x = \frac{\pi}{2} + \pi k$$

$$x = \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} k$$



$$k=0: \quad x = \frac{\pi}{4}$$

: x רב הפונקציה פה וזו

: Max נקודת קיצון מקסימום

$$f'(\frac{\pi}{4}) = \oplus$$

$$x = \frac{\pi}{4}$$

$$f'(\frac{\pi}{3}) = \ominus$$



Max נקודת קיצון מקסימום

ΔPLA נובע יתקן $x = \frac{\pi}{4} = 45^\circ$ עבור

מקסימום ומויין שלטת האפור יהיה מינימום

$$R = ? \quad (2)$$

$$\text{אפור} = \frac{\text{מזר}}{\text{האפור}} - \Delta PLA$$

$$\text{אפור} = g(x) = \frac{1}{6} \pi R^2 - \frac{R^2}{4} \sin 2x$$

אפור יהיה מינימום יתקן עבור

$$x = \frac{\pi}{4}$$

$$g\left(x = \frac{\pi}{4}\right) = 24\pi - 36$$

$$\frac{\pi R^2}{6} - \frac{R^2}{4} \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) = 24\pi - 36$$

$$\frac{R^2}{6} \pi - \frac{R^2}{4} = 24\pi - 36$$

אם נאמר

$$\frac{R^2}{6} = 24$$

אז

$$\frac{R^2}{4} = 36$$

$$R^2 = 144$$

$$R^2 = 144$$

$$R = 12$$

$$R = 12$$

מכילן //
-0 R -0
- חילוקי 37

הפונקציה הנ"ל היא פונקציה של x בלבד
המקסימום של הפונקציה הוא

$$x = \frac{\pi}{4}$$

//
↓

$$S_{\Delta APZ} = f(x) = \frac{R^2}{4} \cdot \sin 2x$$

$$R = 12, \quad x = \frac{\pi}{4} \quad (2.3)$$

$$S_{\Delta APZ} \max = \frac{12^2}{4} \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) = 36 \text{ מ"ר} //$$