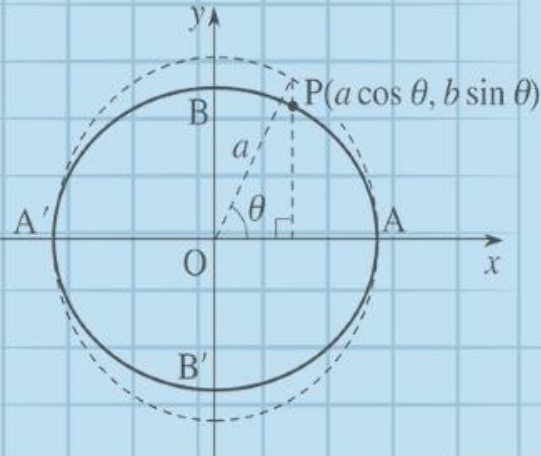


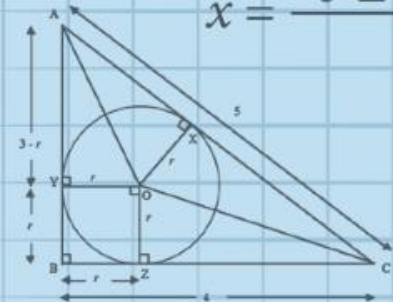
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) \, dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x (\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) \, dx$$

הקנייה
בעיות קיצון כלכליות
(צביעה ובניה) – פולינומים
מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'
581-481 , עמ' 770

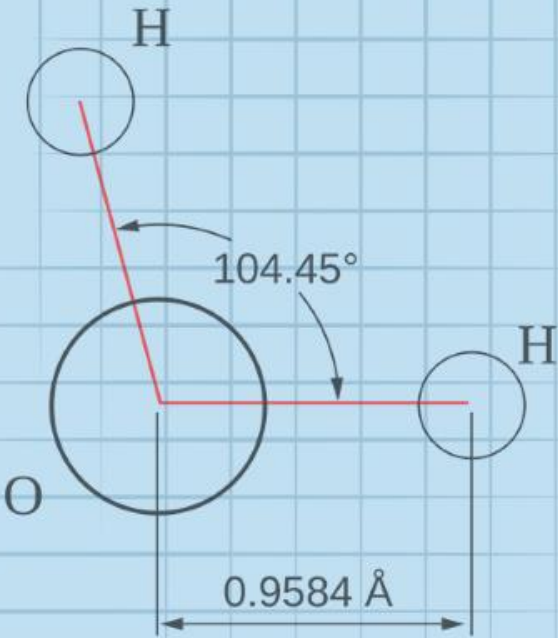
המצגת נערכה ע"י טל מדר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial \mathbf{p}^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial \mathbf{q}^\gamma} = 0$$

$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{H}}{\partial \phi \partial z} \, d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \, \mathcal{J}(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \, \mathcal{K}}$$

$$d\mathbf{F} = \frac{\langle \Phi | \hat{\mathbf{J}} | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[\gamma d\mathbf{\Sigma} + \mathbf{b} \frac{\partial \mathbf{\xi}}{\partial z} \wedge d\mathbf{\xi} \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

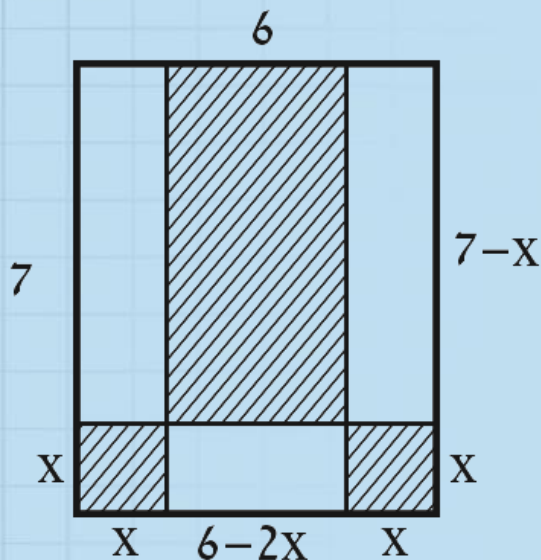


הקנייה

דוגמא א':

יש לצבוע קיר בצורת מלבן שמידותיו 7 מ' ו-6 מ' בשני צבעים. את החלק המקווקו שכולל שני ריבועים זהים (בפינות) ומלבן רוצים לצבוע בצבע שמחירו 30 שקלים למ"ר ואת החלק הנותר בצבע שמחירו 20 שקלים למ"ר.

- א. חשב מה צריך להיות אורך הצלע של כל ריבוע, משני הריבועים הזהים הנ"ל, כדי שמחיר צביעת הקיר יהיה מינימלי.
- ב. מצא את המחיר המינימלי של צביעת הקיר.



הקנייה

פתרון:

א. נסמן ב- x את הצלע של ריבוע. סכום שטחי שני הריבועים המקווקוים הוא $2x^2$.
צלעות המלבן המקווקו הן $7-x$ ו- $6-2x$, לכן שטחו $(6-2x)(7-x)$. בסה"כ גודל השטח המקווקו הוא: $S_1 = 2x^2 + (6-2x)(7-x) = 4x^2 - 20x + 42$. שטחו של כל הקיר הוא $6 \cdot 7 = 42$. לכן השטח הנותר הוא: $S_2 = 42 - (4x^2 - 20x + 42) = -4x^2 + 20x$. נסמן ב- $f(x)$ את מחיר צביעת הקיר ונקבל: $f(x) = 30 \cdot S_1 + 20 \cdot S_2 = 30(4x^2 - 20x + 42) + 20(-4x^2 + 20x)$. לאחר פתיחת סוגריים וכינוס איברים נקבל $f(x) = 40x^2 - 200x + 1260$. נגזור ונשווה לאפס $f'(x) = 80x - 200 = 0$ לכן $x = 2.5$ ס"מ. נגזור פעם שנייה: $f''(x) = 80 > 0$ לכן זהו מינימום.

ב. המחיר המינימלי הוא: $f(2.5) = 40 \cdot 2.5^2 - 200 \cdot 2.5 + 1260 = 1010$ שקלים

בהצלחה