

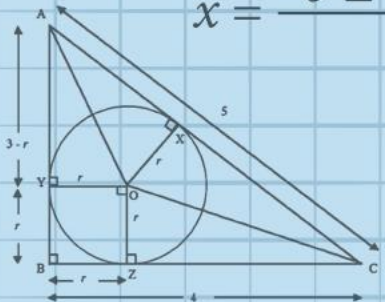
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

הקנייה

בעיות קיצון כלכליות

3 יח"ל

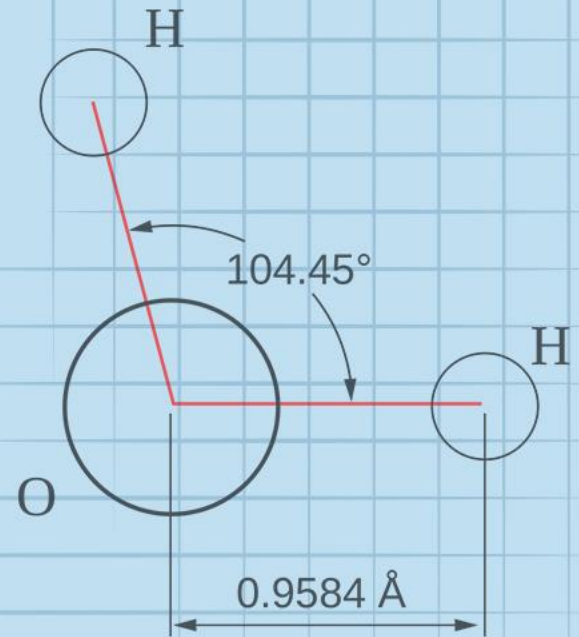
המצגת נערכה ע"י עומרי נווה
 כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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

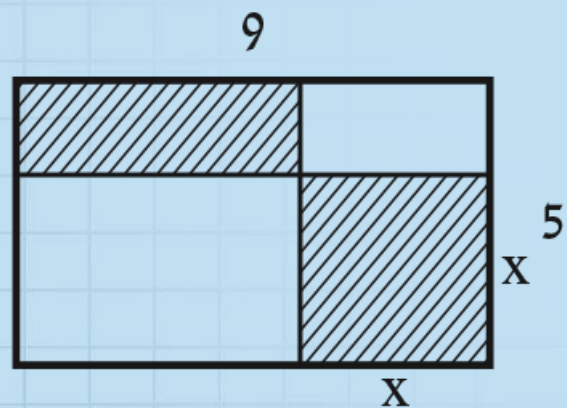


הקנייה

בעיות קיצון כלכליות (צביעה ובנייה) – פולינומים

דוגמא:

צריך לרצף חדר בצורת מלבן שאורכו 9 מ' ורוחבו 5 מ'. הריצוף מורכב משני סוגי מרצפות. מחיר הריצוף של החלק המקווקו, שכולל ריבוע ומלבן, הוא 200 שקלים למ"ר ומחיר הריצוף של שאר הרצפה הוא 100 שקלים למ"ר. נסמן ב- x את צלע הריבוע שמימין. א. הבע באמצעות x את:



(1) השטח המקווקו. (2) השטח הלבן.

ב. הבע באמצעות x את המחיר הכולל של ריצוף החדר.

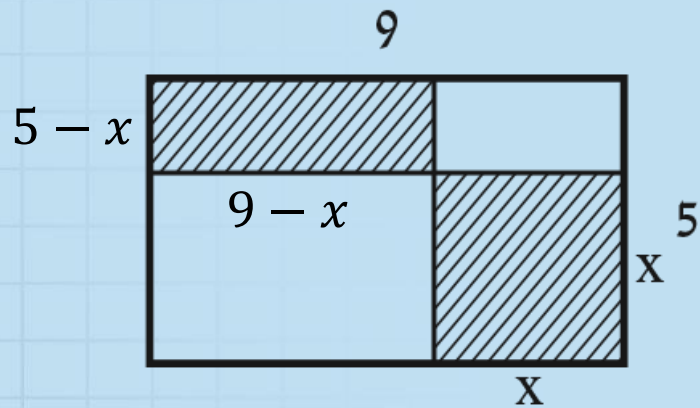
ג. מצא את x עבורו המחיר הכולל הוא מינימלי.

ד. מצא את המחיר המינימלי.

הקנייה

דוגמא:

צריך לרצף חדר בצורת מלבן שאורכו 9 מ' ורוחבו 5 מ'. הריצוף מורכב משני סוגי מרצפות. מחיר הריצוף של החלק המקווקו, שכולל ריבוע ומלבן, הוא 200 שקלים למ"ר ומחיר הריצוף של שאר הרצפה הוא 100 שקלים למ"ר. נסמן ב- x את צלע הריבוע שמימין.



א. הבע באמצעות x את:

(1) השטח המקווקו. (2) השטח הלבן.

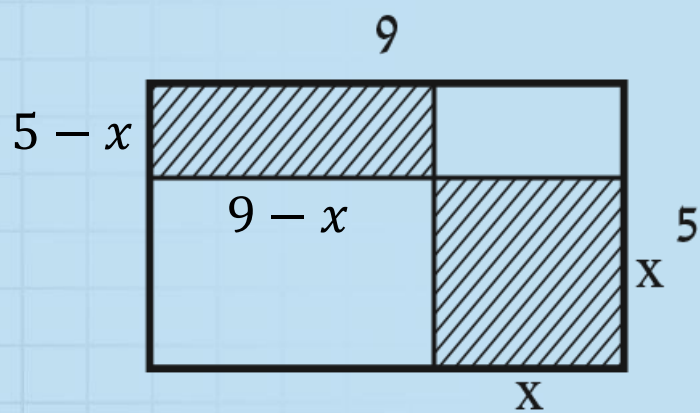
$$\begin{array}{ccc} & \swarrow & \searrow \\ & \text{מלבן} & + & \text{ריבוע} \\ & (5-x)(9-x) & & x^2 \end{array}$$

$$S = 2x^2 - 14x + 45$$

הקנייה

דוגמא:

צריך לרצף חדר בצורת מלבן שאורכו 9 מ' ורוחבו 5 מ'. הריצוף מורכב משני סוגי מרצפות. מחיר הריצוף של החלק המקווקו, שכולל ריבוע ומלבן, הוא 200 שקלים למ"ר ומחיר הריצוף של שאר הרצפה הוא 100 שקלים למ"ר. נסמן ב- x את צלע הריבוע שמימין.



א. הבע באמצעות x את:

(1) השטח המקווקו. (2) השטח הלבן.

$$S_{\text{מ}} = 2x^2 - 14x + 45$$

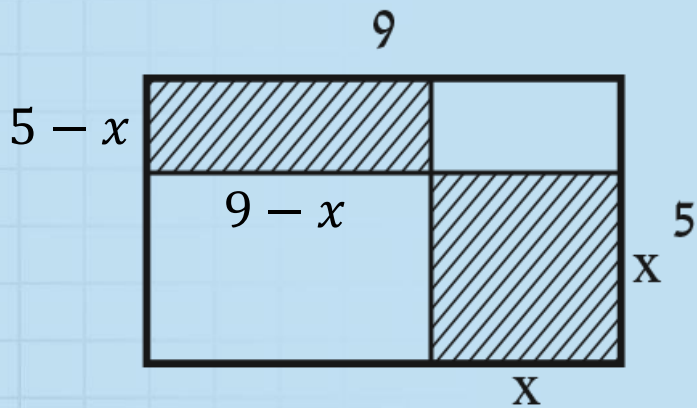
$$45 - (2x^2 - 14x + 45)$$

$$S_{\text{ל}} = 14x - 2x^2$$

הקנייה

דוגמא:

צריך לרצף חדר בצורת מלבן שאורכו 9 מ' ורוחבו 5 מ'. הריצוף מורכב משני סוגי מרצפות. מחיר הריצוף של החלק המקווקו, שכולל ריבוע ומלבן, הוא 200 שקלים למ"ר ומחיר הריצוף של שאר הרצפה הוא 100 שקלים למ"ר. נסמן ב- x את צלע הריבוע שמימין.



ב. הבע באמצעות x את המחיר הכולל של ריצוף החדר.

$$S_{\text{מ}} = 2x^2 - 14x + 45$$

$$S_{\text{ק}} = 14x - 2x^2$$

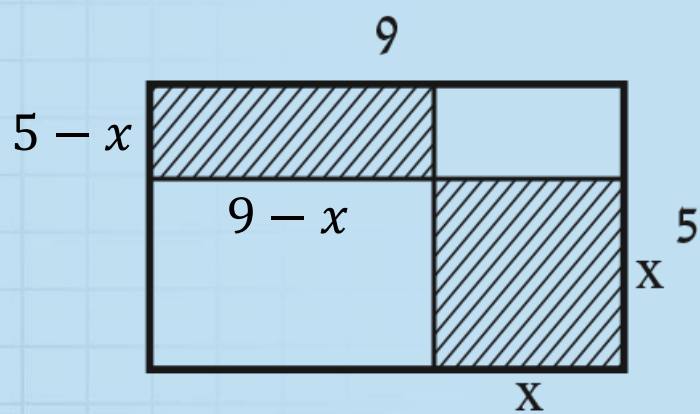
$$y = 200 \cdot S_{\text{מ}} + 100 \cdot S_{\text{ק}}$$

$$y = 200 \cdot (2x^2 - 14x + 45) + 100 \cdot (14x - 2x^2)$$

הקנייה

דוגמא:

צריך לרצף חדר בצורת מלבן שאורכו 9 מ' ורוחבו 5 מ'. הריצוף מורכב משני סוגי מרצפות. מחיר הריצוף של החלק המקווקו, שכולל ריבוע ומלבן, הוא 200 שקלים למ"ר ומחיר הריצוף של שאר הרצפה הוא 100 שקלים למ"ר. נסמן ב- x את צלע הריבוע שמימין. ג. מצא את x עבורו המחיר הכולל הוא מינימלי.



$$y = 200 \cdot (2x^2 - 14x + 45) + 100 \cdot (14x - 2x^2)$$

$$= 400x^2 - 2800x + 9000 + 1400x - 200x^2$$

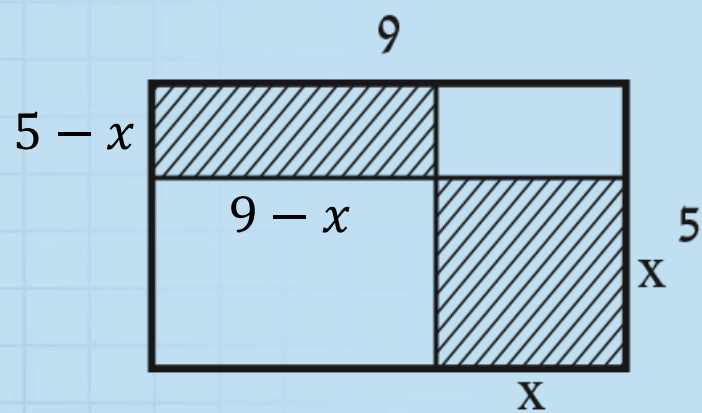
$$y = 200x^2 - 1400x + 9000$$

$$y' = 400x - 1400 = 0 \quad \longrightarrow \quad x = 3.5$$

הקנייה

דוגמא:

צריך לרצף חדר בצורת מלבן שאורכו 9 מ' ורוחבו 5 מ'. הריצוף מורכב משני סוגי מרצפות. מחיר הריצוף של החלק המקווקו, שכולל ריבוע ומלבן, הוא 200 שקלים למ"ר ומחיר הריצוף של שאר הרצפה הוא 100 שקלים למ"ר. נסמן ב- x את צלע הריבוע שמימין.



ג. מצא את x עבורו המחיר הכולל הוא מינימלי.

$$y' = 400x - 1400$$

$$y'' = 400 > 0$$



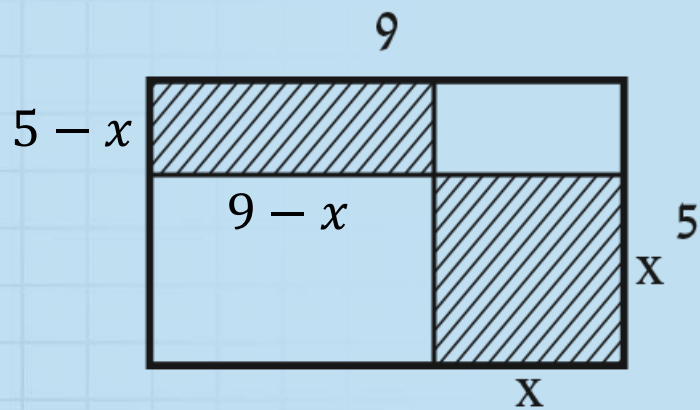
מינימום

לסיכום: כאשר $x = 3.5$ מחיר הריצוף הכולל הוא מינימלי.

הקנייה

דוגמא:

צריך לרצף חדר בצורת מלבן שאורכו 9 מ' ורוחבו 5 מ'. הריצוף מורכב משני סוגי מרצפות. מחיר הריצוף של החלק המקווקו, שכולל ריבוע ומלבן, הוא 200 שקלים למ"ר ומחיר הריצוף של שאר הרצפה הוא 100 שקלים למ"ר. נסמן ב- x את צלע הריבוע שמימין. ד. מצא את המחיר המינימלי.



נציב בפונקציית המחיר הכולל $x = 3.5$:

$$y = 200x^2 - 1400x + 9000$$

$$= 200 \cdot 3.5^2 - 1400 \cdot 3.5 + 9000$$

$$= 6,550 \quad \text{המחיר המינימלי הוא } 6,550 \text{ שקלים.}$$

בהצלחה