

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

תרגילים לחזרה - גדילה ודעיכה

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

582, עמ' 172, ת. 10

המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

- 10** בכוורת אחת היו 3000 דבורים ובכוורת שנייה היו 4000 דבורים. בכוורת הראשונה מספר הדבורים גדל ב-5% כל חודש. גם בכוורת השנייה מספר הדבורים גדל באחוז קבוע כל חודש. ידוע שאחרי שנה מספר הדבורים בשתי הכוורות היה שווה.
- מצא את אחוז הגידול החודשי שבכוורת השנייה.
 - שרטט במערכת צירים אחת סקיצות של הגרפים של שתי הפונקציות שמתארות את מספר הדבורים בשתי הכוורות עפ"י הזמן. סמן מספרים על הצירים.
 - מצא (בקירוב) כמה דבורים **יותר** היו בכוורת השנייה מאשר בכוורת הראשונה כאשר בכוורת הראשונה היו 4500 דבורים.
 - הוסף בשרטוט את הישר שמתאר את הזמן שבסעיף ג' וסמן את נקודות החיתוך שלו עם הגרפים של שתי הפונקציות.

בכוורת אחת היו 3000 דבורים ובכוורת שנייה היו 4000 דבורים. בכוורת הראשונה מספר הדבורים גדל ב-5% כל חודש. גם בכוורת השנייה מספר הדבורים גדל באחוז קבוע כל חודש. ידוע שאחרי שנה מספר הדבורים בשתי הכוורות היה שווה.

פתרון

$$M_t = M_0 \cdot q^t$$

כוורת (1):

$$M_0 = 3000$$

$$q_1 = 1.05 \text{ (month)}$$

$$M_{t_1} = 3000 \cdot 1.05^t$$

בכוורת אחת היו 3000 דבורים ובכוורת שנייה היו 4000 דבורים. בכוורת הראשונה מספר הדבורים גדל ב-5% כל חודש. גם בכוורת השנייה מספר הדבורים גדל באחוז קבוע כל חודש. ידוע שאחרי שנה מספר הדבורים בשתי הכוורות היה שווה.

פתרון

$$M_t = M_0 \cdot q^t$$

כוורת (2) :

$$M_0 = 4000$$

$$q_2 = ? \text{ (month)}$$

$$M_{t_2} = 4000 \cdot q_2^t$$

בכוורת אחת היו 3000 דבורים ובכוורת שנייה היו 4000 דבורים. בכוורת הראשונה מספר הדבורים גדל ב-5% כל חודש. גם בכוורת השנייה מספר הדבורים גדל באחוז קבוע כל חודש. ידוע שאחרי שנה מספר הדבורים בשתי הכוורות היה שווה.

פתרון

עבור $t = 12$ מתקיים: $M_{t_1} = M_{t_2}$

בכוורת אחת היו 3000 דבורים ובכוורת שנייה היו 4000 דבורים. בכוורת הראשונה מספר הדבורים גדל ב-5% כל חודש. גם בכוורת השנייה מספר הדבורים גדל באחוז קבוע כל חודש. ידוע שאחרי שנה מספר הדבורים בשתי הכוורות היה שווה.

פתרון

$$3000 \cdot 1.05^{12} = 4000 \cdot q_2^{12}$$

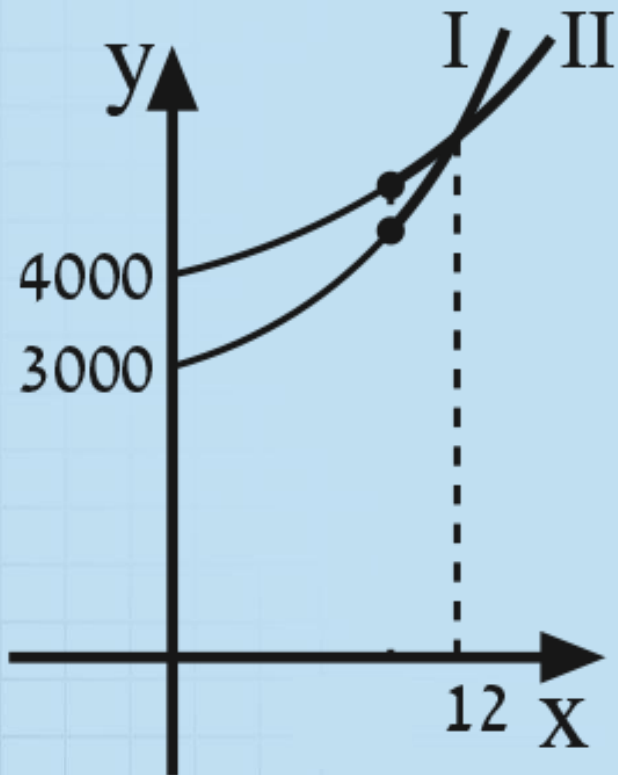
$$q_2^{12} = 1.35$$

$$q_2 = 1.025$$

אחוז הגידול החודשי בכוורת השנייה הוא 2.5%

ב. שרטט במערכת צירים אחת סקיצות של הגרפים של שתי הפונקציות שמתארות את מספר הדבורים בשתי הכוורות עפ"י הזמן. סמן מספרים על הצירים.

פתרון



ב.

ג. מצא (בקירוב) כמה דבורים יותרו היו בכוורת השנייה מאשר בכוורת הראשונה כאשר
בכוורת הראשונה היו 4500 דבורים.

פתרון

$$M_{t_1} = 4500$$

$$4500 = 3000 \cdot 1.05^t$$

$$1.05^t = 1.5$$

$$t = \frac{\ln 1.5}{\ln 1.05} = 8.31$$

ג. מצא (בקירוב) כמה דבורים יותר היו בכוורת השנייה מאשר בכוורת הראשונה כאשר בכוורת הראשונה היו 4500 דבורים.

פתרון

$$M_{t_2} = 4000 \cdot 1.025^t$$

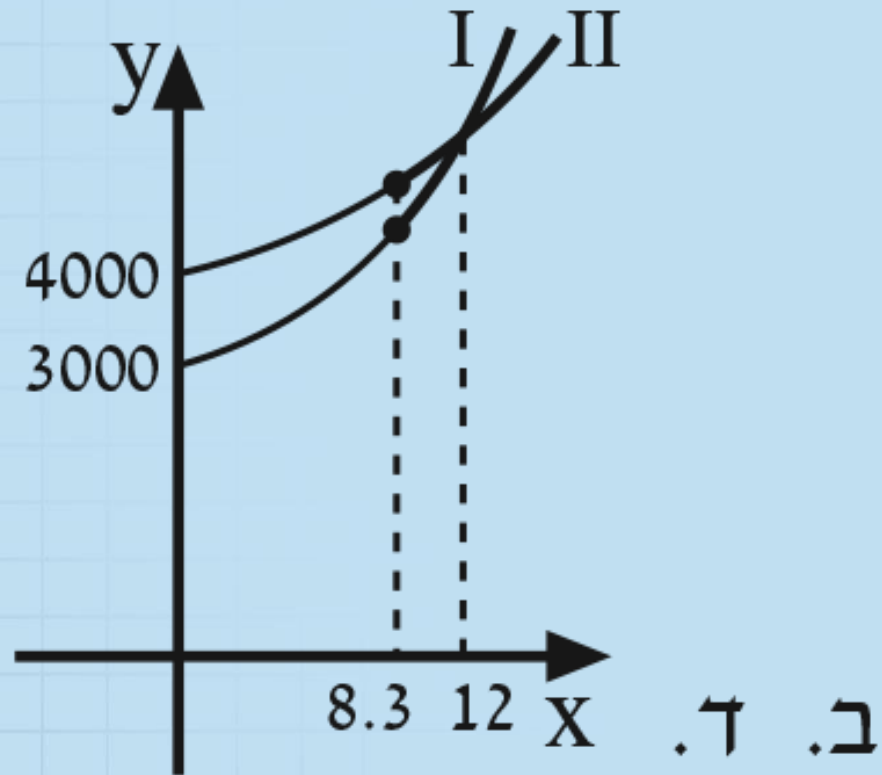
$$M_{t_2}(8.31) = 4000 \cdot 1.025^{8.31} = 4916$$



$$4916 - 4500 = 416$$

ד. הוסף בשרטוט את הישר שמתאר את הזמן שבסעיף ג' וסמן את נקודות החיתוך שלו עם הגרפים של שתי הפונקציות.

פתרון



בהצלחה