

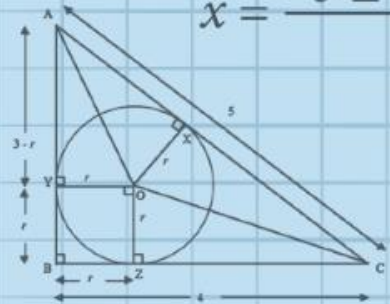
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

בעיות מילוליות עם פרמטר ומציאת תחום הפרמטר עבורם יש פתרון

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-1

581, עמ' 75, ת. 10

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

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

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

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

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



השאלה

(10) שני צינורות מובילים מים לבריכה. דרך הצינור הראשון נכנסים 15 מ"ק בדקה. יום אחד,

כשהבריכה היתה ריקה, פתחו את הצינור הראשון ורק אחרי m דקות פתחו את הצינור השני. הבריכה התמלאה והתברר שכמות המים שנכנסה דרך הצינור הראשון היתה גדולה פי $2\frac{1}{2}$ מזו שנכנסה דרך הצינור השני. למחרת, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו שוב תחילה את הצינור הראשון ואחרי 19 דקות את השני והבריכה התמלאה במשך 4 דקות יותר מאשר ביום הקודם החל מפתיחת הצינור הראשון.

א. הבע באמצעות m את כמות המים שנכנסת דרך הצינור השני בדקה ואת הזמן שבו התמלאה הבריכה ביום הראשון.

ב. מצא לאילו ערכי m יש פתרון לבעיה.

שני צינורות מובילים מים לבריכה. דרך הצינור הראשון נכנסים 15 מ"ק בדקה. יום אחד, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו את הצינור הראשון ורק אחרי 30 דקות פתחו את השני. הבריכה התמלאה והתברר שכמות המים שנכנסה דרך הצינור הראשון היתה גדולה פי $2\frac{1}{5}$ מזו שנכנסה דרך הצינור השני. למחרת, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו שוב תחילה את הצינור הראשון ואחרי 19 דקות את השני והבריכה התמלאה במשך 4 דקות יותר מאשר ביום הקודם החל מפתיחת הצינור הראשון. א. הבע באמצעות 30 את כמות המים שנכנסת דרך הצינור השני בדקה ואת הזמן שבו התמלאה הבריכה ביום הראשון.

פתרון

נסמן:

x = כמות המים שנכנסת דרך הצינור השני בדקה.

y = משך הזמן מהרגע שפתחו את צינור I ועד שהבריכה התמלאה.

שני צינורות מובילים מים לבריכה. דרך הצינור הראשון נכנסים 15 מ"ק בדקה. יום אחד, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו את הצינור הראשון ורק אחרי m דקות פתחו את השני. הבריכה התמלאה והתברר שכמות המים שנכנסה דרך הצינור הראשון היתה גדולה פי $2\frac{1}{5}$ מזו שנכנסה דרך הצינור השני. למחרת, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו שוב תחילה את הצינור הראשון ואחרי 19 דקות את השני והבריכה התמלאה במשך 4 דקות יותר מאשר ביום הקודם החל מפתיחת הצינור הראשון. א. הבע באמצעות m את כמות המים שנכנסת דרך הצינור השני בדקה ואת הזמן שבו התמלאה הבריכה ביום הראשון.

פתרון

סה"כ(מ"ק)	כמות המים שנכנסת בדקה(מ"ק)	זמן(דקות)	
$15y$	15	y	I
$x(y - m)$	x	$y - m$	II
$15(y + 4)$	15	$y + 4$	I
$x(y - 15)$	x	$y - 15$	II

א'

ב'

שני צינורות מובילים מים לבריכה. דרך הצינור הראשון נכנסים 15 מ"ק בדקה. יום אחד, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו את הצינור הראשון ורק אחרי m דקות פתחו את השני. הבריכה התמלאה והתברר שכמות המים שנכנסה דרך הצינור הראשון היתה גדולה פי $2\frac{1}{5}$ מזו שנכנסה דרך הצינור השני. למחרת, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו שוב תחילה את הצינור הראשון ואחרי 19 דקות את השני והבריכה התמלאה במשך 4 דקות יותר מאשר ביום הקודם החל מפתיחת הצינור הראשון. א. הבע באמצעות m את כמות המים שנכנסת דרך הצינור השני בדקה ואת הזמן שבו התמלאה הבריכה ביום הראשון.

פתרון

$$15(y + 4) + x(y - 15) = 15y + x(y - m)$$

$$15y + 60 + xy - 15x = 15y + xy - mx$$

$$60 = 15x - mx$$

$$60 = x(15 - m)$$

$$x = \frac{60}{15 - m}$$

כמות המים שנכנסת דרך הצינור השני בדקה:

שני צינורות מובילים מים לבריכה. דרך הצינור הראשון נכנסים 15 מ"ק בדקה. יום אחד, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו את הצינור הראשון ורק אחרי 3 דקות פתחו את השני. הבריכה התמלאה והתברר שכמות המים שנכנסה דרך הצינור הראשון היתה גדולה פי $2\frac{1}{5}$ מזו שנכנסה דרך הצינור השני. למחרת, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו שוב תחילה את הצינור הראשון ואחרי 19 דקות את השני והבריכה התמלאה במשך 4 דקות יותר מאשר ביום הקודם החל מפתיחת הצינור הראשון. א. הבע באמצעות 3 את כמות המים שנכנסת דרך הצינור השני בדקה ואת הזמן שבו התמלאה הבריכה ביום הראשון.

פתרון

$$15y = 2\frac{1}{2} \cdot x (y - m) \quad \text{ונציב במשוואה השנייה:}$$

$$15y = 2\frac{1}{2} \cdot \frac{60}{15 - m} (y - m)$$

$$15y = \frac{150(y - m)}{15 - m}$$

שני צינורות מובילים מים לבריכה. דרך הצינור הראשון נכנסים 15 מ"ק בדקה. יום אחד, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו את הצינור הראשון ורק אחרי 30 דקות פתחו את השני. הבריכה התמלאה והתברר שכמות המים שנכנסה דרך הצינור הראשון היתה גדולה פי $2\frac{1}{5}$ מזו שנכנסה דרך הצינור השני. למחרת, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו שוב תחילה את הצינור הראשון ואחרי 19 דקות את השני והבריכה התמלאה במשך 4 דקות יותר מאשר ביום הקודם החל מפתיחת הצינור הראשון. א. הבע באמצעות 30 את כמות המים שנכנסת דרך הצינור השני בדקה ואת הזמן שבו התמלאה הבריכה ביום הראשון.

פתרון

$$225y - 15my = 150y - 150m$$

$$75y - 15my = -150m$$

$$y(75 - 15m) = -150m$$

$$y = \frac{150m}{15m - 75}$$

$$y = \frac{10m}{m - 5} \text{ משך הזמן מהרגע שפתחו את צינור I ועד שהבריכה התמלאה:}$$

שני צינורות מובילים מים לבריכה. דרך הצינור הראשון נכנסים 15 מ"ק בדקה. יום אחד, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו את הצינור הראשון ורק אחרי m דקות פתחו את השני. הבריכה התמלאה והתברר שכמות המים שנכנסה דרך הצינור הראשון היתה גדולה פי $2\frac{1}{5}$ מזו שנכנסה דרך הצינור השני. למחרת, כשהבריכה היתה ריקה, פתחו שוב תחילה את הצינור הראשון ואחרי 19 דקות את השני והבריכה התמלאה במשך 4 דקות יותר מאשר ביום הקודם החל מפתיחת הצינור הראשון.
ב. מצא לאילו ערכי m יש פתרון לבעיה.

פתרון

$$m - 5 > 0 \quad \text{וגם} \quad 15 - m > 0 \quad \text{ב.}$$

$$15 > m$$

$$m > 5$$

$$5 < m < 15$$

בהצלחה