

## תרגיל בית 10

### שאלה 1

- שני צינורות, צינור I וצינור II, ממלאים יחד במים את כל הנפח של בִּרְכָה במשך 6 שעות. (קצב הזרמת המים של כל אחד מהצינורות אינו משתנה.)
- יום אחד, צינור I מילא לבדו רבע מנפח הברכה, וצינור II מילא לבדו עוד רבע מנפח הברכה, וכך התמלא חצי מנפח הברכה במשך  $m$  שעות.
- א. (1) הבע באמצעות  $m$  את הזמן הדרוש לצינור I למלא את כל נפח הברכה לבדו.  
(2) מצא עבור איזה ערך של  $m$  יש פתרון אחד לבעיה.
- ב. נתון כי כאשר כמות המים בברכה היא 70% מנפח הברכה, צינור I ממלא לבדו את נפח הברכה הנותר במשך 3 שעות.  
מצא את  $m$  במקרה זה.

### שאלה 2

- פועל I ופועל II עובדים במפעל לייצור חלקי חילוף. שני הפועלים מבצעים יחד עבודה מסוימת. קצב העבודה הרגיל של פועל I שונה מקצב העבודה הרגיל של פועל II. אם כל אחד מהפועלים יגביר את קצב העבודה הרגיל שלו ב- 50%, ההפרש בין זמן העבודה של שני הפועלים יחד בקצב הרגיל ובין זמן העבודה שלהם יחד בקצב המוגבר יהיה  $\frac{2}{15}$  מהזמן שנדרש לפועל I לבצע לבד את העבודה בקצב הרגיל שלו.
- א. מצא את היחס בין הזמן שבו פועל I מבצע לבד את העבודה ובין הזמן שבו פועל II מבצע לבד עבודה זו.
- ב. העבודה ששני הפועלים מבצעים יחד היא הכנה של 300 חלקי חילוף. הפועלים ביצעו יחד עבודה זו בקצב הרגיל שלהם ב- 6 ימים. כמה חלקי חילוף ביום מכין לבד פועל I בקצב הרגיל שלו?

### שאלה 3

ראובן ושמעון חופרים יחד תעלה אחת ב־ 12 שעות.  
אם ראובן חופר לבד  $\frac{1}{3}$  מהתעלה, ולאחר שהוא מסיים את חלקו שמעון חופר לבד את יתר  
התעלה, החפירה מסתיימת כעבור  $23\frac{1}{3}$  שעות.  
כמה תעלות שלמות לכל היותר יחפור ראובן לבד בפחות מ־ 100 שעות? התעלות זהות  
לתעלה הנתונה.  
הספקי העבודה של שמעון ושל ראובן אינם משתנים.