



1. העיירות A ו-B נמצאות על גדת נהר הזרם במהירות קבועה. כיוון הזרם הוא מ-A ל-B. מן העיירה B יצאה סירת מנוע לכיוון העיירה A. הסירה שטה נגד כיוון הזרם. באותו הזמן יצאה רפסודה מן העיירה A לכיוון העיירה B. הרפסודה שטה עם כיוון הזרם.

מהירות סירת המנוע במים עומדים היא קבועה וגדולה פי 4 ממהירות הזרם של הנהר. מהירות הרפסודה במים עומדים היא אפס. במים זורמים הרפסודה שטה עם הזרם.

הסירה והרפסודה נפגשו 3 שעות ו-45 דקות אחרי יציאתן לדרך והמשיכו בדרכן. סירת המנוע הגיעה לעיירה A ומיד הסתובבה ושטה בחזרה לעיירה B. כאשר סירת המנוע הגיעה לעיירה B, הרפסודה הייתה במרחק של 35 ק"מ מן העיירה B.

- א. חשב את מהירות הזרם ואת מהירות סירת המנוע במים עומדים.
 ב. בחזרה לעיירה B פגשה סירת המנוע את הרפסודה בפעם השנייה. כמה זמן עבר מרגע יציאתה של הרפסודה מן העיירה A עד שהסירה והרפסודה נפגשו בפעם השנייה?

דוגמה שנייה

טבעת ראשונה מכילה 80% זהב ו-20% כסף. טבעת שנייה מכילה 1/3 זהב ו-2/3 כסף. כמות הכסף בטבעת השנייה גדול ב-2 גרם מכמות הכסף שבטבעת הראשונה. צורף מתיך את שתי הטבעות ויוצר מהן שרשרת. פי כמה יותר זהב הכילה הטבעת הראשונה מאשר השנייה, אם ידוע שהשרשרת שהתקבלה מכילה פי 2 יותר זהב מאשר כסף?

דוגמה שלישית

במיכל גדול מערבבים כמות נזל צבע צהוב עם כמות כפולה של נזל בצבע כחול. לתוך מיכל שני שופכים חמישית מכמות הנזל המעורבב שבמיכל הראשון. לאחר-מכן מוסיפים למיכל החדש כמות של נזל בצבע לבן הזהה לרבע כמות הנזל הכחול שבו.

בתוך מיכל שלישי נמצאת כמות זהה של נזל כמו במיכל השני, אך כולה בצבע צהוב. את כל הנזל שבמיכל השני שופכים לתוך המיכל השלישי.

מוסיפים למיכל השלישי את אותה כמות נזל בצבע לבן שהוספה לו קודם.

לסיום מוסיפים למיכל השלישי מחצית מכמות הנזל המעורבב שנשאר במיכל הראשון.

מהו החלק היחסי של כל צבע שהתקבל בסוף התהליך במיכל השלישי?

דוגמה רביעית

חקלאי חובב מערבב אדמת חמרה אדומה באדמת חול בתוך שני גיגיות נפרדות. סך כמות האדמה המעורבבת זה בזה היא של 200 ק"ג. בגיגית הראשונה פיזר החקלאי 60 ק"ג של אדמת חמרה ובגיגית השנייה הוא פיזר 40 ק"ג של אדמת חמרה. מהי סך כמות האדמה בכל גיגית אם ידוע שבגיגית הראשונה אחוז אדמת החמרה בה גדול ב- 20% מאחוז אדמת החמרה שבגיגית השנייה?

דוגמה 5

בכלי יש תמיסת מלח המכילה 4 ק"ג מלח והשאר מים, הוסיפו לכלי 4 ק"ג תמיסת מלח שריכוזה הוא 50%.

מהתמיסה שהתקבלה בכלי לאחר ההוספה איידו חצי מכמות המים. לאחר האידוי התקבלה תמיסה שריכוזה גבוה ב 20% מריכוז התמיסה שהייתה בכלי בהתחלה, לפני ההוספה ואידוי.

א. מהי הכמות של תמיסת המלח שהייתה בכלי בהתחלה (לפני ההוספה ואידוי).

ב. מהי כמות המים בתמיסה שהתקבלה?