

תוכן העניינים:

2	אלגברה
2	בעיות מילוליות בשני נעלמים
2	בעיות קנייה ומכירה בשני נעלמים :
2	סיכום כללי :
2	שאלות :
3	תשובות סופיות :
4	בעיות תנועה בשני נעלמים :
4	סיכום :
4	שאלות :
4	תשובות סופיות :
5	בעיות בהנדסת המישור :
5	סיכום כללי :
5	שאלות :
6	תשובות סופיות :

אלגברה

בעיות מילוליות בשני נעלמים

בעיות קנייה ומכירה בשני נעלמים:

סיכום כללי:

בנושא זה נדון בבעיות קנייה ומכירה הדורשות שימוש בשני נעלמים וחיבור שתי משוואות בהתאם.

כיצד נדע מתי להשתמש בנעלם אחד ומתי בשני נעלמים?
נחבר משוואה אחת בבעיה מילולית שבה ניתן למצוא קשר פשוט בין המשתנים. במידה והקשרים בין המשתנים לא ישירים, נעדיף לחבר שתי משוואות.

שאלות:

- (1) מחירים של 4 ק"ג תותים ו-3 ק"ג בננות הוא 87 ₪.
מחירים של 5 ק"ג תותים ו-4 ק"ג בננות הוא 110 ₪.
מצא את המחיר של 1 ק"ג תותים ושל 1 ק"ג בננות.
- (2) מחירים של 2 ק"ג מלפפונים ו-3 ק"ג עגבניות הוא 23 ₪.
מחירים של 3 ק"ג מלפפונים ו-2 ק"ג עגבניות הוא 22 ₪.
מצא את המחיר של 1 ק"ג מלפפונים ושל 1 ק"ג עגבניות.
- (3) המחיר של פינת ישיבה הכוללת שולחן אחד ו-4 כיסאות הוא 4600 ₪.
מחירים של 2 שולחנות ו-6 כיסאות הוא 7800 ₪.
מה המחיר של שולחן ושל כיסא?
- (4) המחיר של 8 עפרונות גדול ב-5 ₪ מהמחיר של 3 עטים.
5 עפרונות ו-2 עטים עולים בסה"כ 38 ₪.
מה המחיר של עפרון אחד ומה המחיר של עט אחד?
- (5) 6 ק"ג תפוחים עולים 13 ₪ יותר מאשר 5 ק"ג אגסים.
3 ק"ג תפוחים עולים 4 ₪ פחות מאשר 4 ק"ג אגסים.
מה המחיר של 1 ק"ג תפוחים ושל 1 ק"ג אגסים?

- (6) לקראת מופע מכרו כרטיסים משני סוגים :
כרטיסים רגילים בעלות של 80 ₪, וכרטיסי VIP בעלות של 120 ₪.
בסך הכול נמכרו 250 כרטיסים.
בתום האירוע נמצא שהפדיון ממכירת הכרטיסים היה 22800 ₪.
כמה כרטיסים מכל סוג נמכרו?
- (7) בחנות כלי בית נערכו לקראת מכירת מתנות לחג.
בתחילת המכירה היו במלאי בחנות 480 מתנות.
כל מתנה שנמכרה לפני החג הניבה רווח של 120 ₪.
המתנות שלא נמכרו לפני החג, נמכרו במכירת החיסול אחרי החג בהנחה
משמעותית, והחנות הפסידה על כל מתנה 35 ₪.
מצא את מספר המתנות שנמכרו לפני החג ואת מספר המתנות שנמכרו אחרי החג,
אם הרווח הנקי של החנות היה 31250 ₪ וידוע כי החנות מכרה את כל המתנות.

תשובות סופיות:

- (1) 18 ₪ ל-1 ק"ג תותים ו-5 ₪ ל-1 ק"ג בננות.
(2) 4 ₪ ל-1 ק"ג מלפפונים ו-5 ₪ ל-1 ק"ג עגבניות.
(3) שולחן – 1800 ₪, כיסא – 700 ₪.
(4) עיפרון – 4 ₪, עט – 9 ₪.
(5) 8 ₪ ל-1 ק"ג תפוחים ו-7 ₪ ל-1 ק"ג אגסים.
(6) 180 כרטיסים רגילים ו-70 כרטיסי VIP.
(7) 310 מתנות לפני החג ו-170 מתנות לאחר החג.

בעיות תנועה בשני נעלמים:

סיכום:

בנושא זה נדון בבעיות תנועה הדורשות שימוש בשני נעלמים וחיבור שתי משוואות בהתאם. כיצד נדע מתי להשתמש בנעלם אחד ומתי בשני נעלמים? נחבר משוואה אחת בבעיה מילולית שבה ניתן למצוא קשר פשוט בין המשתנים. במידה והקשרים בין המשתנים לא ישירים, נעדיף לחבר שתי משוואות.

שאלות:

- (1) שובל ושרית יצאו בו זמנית להליכה משני יישובים א' ו-ב' המרוחקים זה מזה 32 ק"מ וצעדו זו לקראת זו. הן נפגשו כעבור 4 שעות. למחרת, שובל יצאה לדרך שעתיים לפני שרית. השתיים נפגשו לאחר 3 שעות ו-15 דקות מזמן יציאתה של שרית. מצא את מהירויותיהן של שרית ושל שובל. (המהירויות שלהן לא השתנו בשני הימים).
- (2) רוני רכב על אופניו במשך 4 שעות, לאחר מכן הלך ברגל במשך 3 שעות נוספות ועבר מרחק כולל של 75 ק"מ. שבוע לאחר מכן, רכב רוני על אופניו במשך 3 שעות וחצי, ואחר כך הלך ברגל למשך שעה וחצי נוספת ועבר מרחק כולל של 60 ק"מ. מה הן מהירויות הרכיבה וההליכה של רוני? (הנח מהירויות קבועות).
- (3) מכונית ומשאית יצאו מיישוב א' בו זמנית ונסעו ליישוב ב'. ידוע כי המכונית הגיעה ליעדה לאחר 3 שעות ואילו המשאית הגיעה לאחר 4 שעות. ביום אחר יצאה המשאית מיישוב ב' לכיוון יישוב א', ואילו המכונית יצאה מיישוב א' לכיוון יישוב ב'. המשאית יצאה לדרכה שעה ו-40 דקות לפני המכונית והשניים נפגשו לאחר שעה מרגע יציאת המכונית. ידוע כי ביום זה, המרחק שעברה המשאית מרגע יציאתה ועד לנקודת המפגש גדול ב-80 ק"מ מהמרחק שעברה המכונית מרגע יציאתה ועד לנקודת המפגש. מצא את המהירויות של המכונית ושל המשאית (הנח מהירויות קבועות).

תשובות סופיות:

- (1) שובל – 3 קמ"ש, שרית – 5 קמ"ש.
- (2) רכיבה – 15 קמ"ש, הליכה – 5 קמ"ש.
- (3) מכונית – 80 קמ"ש, משאית – 60 קמ"ש.

בעיות בהנדסת המישור:

סיכום כללי:

בנושא זה נדון בבעיות בהנדסת המישור הדורשות שימוש בשני נעלמים וחיבור שתי משוואות בהתאם.

כיצד נדע מתי להשתמש בנעלם אחד ומתי בשני נעלמים?
נחבר משוואה אחת בבעיה מילולית שבה ניתן למצוא קשר פשוט בין המשתנים.
במידה והקשרים בין המשתנים לא ישירים, נעדיף לחבר שתי משוואות.

שאלות:

- (1) היקפו של מלבן הוא 32 ס"מ.
הצלע הארוכה של המלבן גדולה ב-6 ס"מ מהצלע הקטנה שלו.
א. סמן ב- x את אורך הצלע הקטנה של המלבן והבע באמצעות x את אורך הצלע הגדולה. חבר משוואה מתאימה ומצא את אורכי צלעות המלבן.
ב. חזור על השאלה והפעם סמן ב- x את אורכה של צלע אחת וב- y את אורכה של הצלע השנייה. חבר שתי משוואות מתאימות ומצא את אורכי צלעות המלבן.
- (2) נתון מלבן שבו צלע אחת גדולה ב-1 ס"מ מהצלע הסמוכה לה.
אם נגדיל ב-1 ס"מ את כל אחת מצלעות המלבן נקבל מלבן חדש שהיקפו הוא 36 ס"מ. מצא את אורכי צלעות המלבן הנתון.
- (3) היקפו של מלבן גדול פי 3 מהצלע הארוכה שלו, והצלע הארוכה של המלבן גדולה ב-9 ס"מ מהצלע הקטנה. מצא את אורכי צלעות המלבן.
- (4) נתון משולש שווה שוקיים שבו אורך השוק הוא x ואורך הבסיס הוא y (שוק המשולש גדולה מבסיסו). היקפו של מלבן עם צלעות במידות x ו- y הוא 48 ס"מ. מצא את היקף המשולש אם ידוע כי הצלע הגדולה של המלבן גדולה פי 3 מהצלע הקטנה שלו.
- (5) נתונים משולש שווה שוקיים ומלבן. ידוע כי אורכי שתי צלעות סמוכות במלבן שווים בהתאמה לאורך השוק ואורך הבסיס של המשולש.
ההפרש בין היקף המלבן להיקף המשולש הוא 11 ס"מ וצלע הבסיס של המשולש קטנה ב-2 ס"מ משוק המשולש. מצא את אורכי צלעות המלבן.

תשובות סופיות:

- 1) 11 ס"מ ו-5 ס"מ.
- 2) 7.5 ס"מ ו-8.5 ס"מ.
- 3) 9 ס"מ ו-18 ס"מ.
- 4) 42 ס"מ.
- 5) 13 ס"מ ו-11 ס"מ.