

פתרון מבחן מס' 6 (ספר לימוד - שאלון 035801 - עמוד 857)

(1) שאלה זו ירדה מתכנית הלימודים בצמצום מספר שאלות ממאגר 035801 .

(2) (א) לגיל 25 דופק של 160 נמצא מעל הקו המתאר 80% מהדופק

המקסימלי, ולכן דופק זה אינו נמצא בטווח המומלץ עבור הדס.

(ב) בסעיף זה צריך לתת קירוב, כי אין באפשרותנו לקבוע במדויק את הטווח.

לגיל 25 (ציר ה- x) טווח הדופק הרצוי הוא מ-127 (הקו התחתון בגרף) עד 157 (הקו העליון בגרף).

(ג) בגיל 70 הדופק המקסימלי הוא 150, כלומר דופק 110 מהווה

$$\frac{110}{150} \cdot 100\% = 73.33\%$$

לפי הגרף, דופק 110 בגיל 70 הוא בטווח הרצוי.

(ד) תשובה לפי הגרף:

לגיל 30 מתאים דופק 150,

לגיל 65 מתאים דופק 110,

לגיל 70 מתאים דופק 100.

(3) (א) משוואת הישר המבוקש בכתוב פרמטרי היא: $y - y_1 = m(x - x_1)$.

נתון: $m > 0$, $x_1 = 5$, $y_1 = 9$.

$$m_1 = 2$$

$$m_2 = 3$$

נבחר:

$$y - 9 = 2(x - 5)$$

$$y - 9 = 3(x - 5)$$

$$y - 9 = 2x - 10$$

$$y - 9 = 3x - 15$$

$$y = 2x - 1$$

$$y = 3x - 6$$

(ב) באותו אופן, צריך למצוא משוואות של שני ישרים העוברים בנקודה (2,1) .

$$m_1 = -1$$

$$m_2 = 4$$

נבחר:

$$y - 1 = -(x - 2)$$

$$y - 1 = 4(x - 2)$$

$$y - 1 = -x + 2$$

$$y - 1 = 4x - 8$$

$$y = -x + 3$$

$$y = 4x - 7$$

המשך בעמוד הבא <<<

(ג) לישרים מקבילים יש שיפועים שווים.

נתון כי השיפוע של שני הישרים הוא שלילי, לכן נבחר למשל $m = -1$.

ישר שני

ישר ראשון

$$A(2,3), m = -1$$

$$B(-3,2), m = -1$$

$$y - 3 = -(x - 2)$$

$$y - 2 = -(x + 3)$$

$$y - 3 = -x + 2$$

$$y - 2 = -x - 3$$

$$y = -x + 5$$

$$y = -x - 1$$

(ד) נבחר נקודה על ציר ה- y (שיעור ה- x שלה שווה לאפס).

נניח שהנקודה היא $(0,5)$.

נשתמש במשוואה מפורשת של ישר: $y = mx + b$, שבה:

m הוא השיפוע ו- b הוא שיעור ה- y של נקודת החיתוך של הישר

עם ציר ה- y .

בחרנו $b = 5$. נבחר למשל $m_1 = 1$, $m_2 = 2$, ואז המשוואות של

הישרים המבוקשים הם: $y = x + 5$, $y = 2x + 5$.

(4) בשאלות בטריגונומטריה יש להכיר בצורה יסודית את כל התכונות של

המשולשים והמרובעים, וכן לדעת לחשב את השטח שלהם.

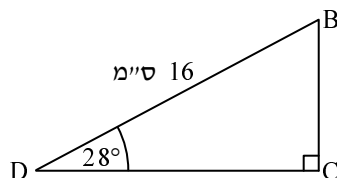
(א) נתון: $AP = 8$ ס"מ.

במלבן האלכסונים שווים זה לזה וחוצים זה את זה, כלומר מתקיים:

$$BD = DP + BP = 8 + 8 = 16 \text{ ס"מ} \text{ ולכן: } AP = BP = CP = DP$$

(ב) כדי לחשב את היקף המלבן נמצא את אורכי צלעות המלבן DC ו- BC .

נבודד את המשולש ישר-הזווית DBC ונרשום עליו את כל מה שידוע לנו:



המשך בעמוד הבא <<<

$$16/\cos 28^\circ = \frac{1}{16} \frac{DC}{16} / \cdot 16 \quad : \text{ כדי למצוא את האורך של DC}$$

$$\Downarrow$$

$$16 \cos 28^\circ = DC$$

$$DC = 14.127 \text{ ס"מ}$$

$$16/\sin 28^\circ = \frac{1}{16} \frac{BC}{16} / \cdot 16 \quad : \text{ כדי למצוא את האורך של BC}$$

$$\Downarrow$$

$$16 \sin 28^\circ = BC$$

$$BC = 7.512 \text{ ס"מ}$$

$$\text{לכן היקף המלבן: } 2 \cdot 14.127 + 2 \cdot 7.512 = 43.278 \text{ ס"מ}$$

אם מעגלים את התשובה ל-2 ספרות אחרי הנקודה העשרונית, מקבלים שהיקף המלבן הוא 43.28 ס"מ.

$$(5) \text{ (א) סכום הגילים של שלוש הנשים הוא: } 24 \cdot 3 = 72$$

$$\text{לכן ממוצע הגילים של ארבע הנשים הוא: } \frac{72+28}{4} = 25$$

$$(ב) \text{ סכום הגילים של חמשת האנשים הוא: } 26 \cdot 5 = 130$$

$$\text{לכן סכום הגילים של שני האנשים שהצטרפו הוא: } 130 - 72 = 58$$

$$\text{הגילים של אלו שהצטרפו הם למשל: } 28 \text{ ו- } 30, \text{ או } 29 \text{ ו- } 29.$$

$$(ג) \text{ סכום הגילים של ארבעת האנשים הוא: } 26 \cdot 4 = 104$$

$$\text{לכן סכום הגילים של שאר אנשי הקבוצה הוא: } 104 - 32 - 16 = 56$$

$$\text{לכן הגילים שלהם הם למשל: } 30 \text{ ו- } 26, \text{ או } 28 \text{ ו- } 28.$$

$$(6) \text{ (א) ראו פתרון בספר הלימוד עמוד 861.}$$

$$(ב) P(\text{מכפלה זוגית}) = \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$$

$$P(\text{מכפלה אי-זוגית}) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

לכן המשחק אינו הוגן.

$$(ג) P(4 \text{ מתחלקת ב- } 4) = P(\text{יעל זוכה בנקודה}) = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

$$P(3 \text{ מתחלקת ב- } 3) = P(\text{אפרת זוכה בנקודה}) = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$$

$$(ד) P(6 \text{ מתחלקת ב- } 6) = P(\text{יעל זוכה בנקודה}) = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

$$P(\text{מכפלה זוגית}) = P(\text{אפרת זוכה בנקודה}) = \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$$

גבי יקואל

מ ש ב צ ת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

לכל הכיתות ✦ לכל השאלונים ✦ לכל הרמות