

פתרון מבחן מס' 5 (ספר לימוד – שאלון 035802)

(1) לא יידרש פתרון משוואות כשאלה בפני עצמה.

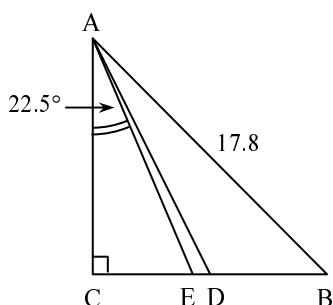
(2) נסמן ב- a_1 את אורך השלב התחתון ואז: $a_1 = 70$ ס"מ, $d = -3$ ס"מ

$$a_4 = a_1 + 3d = 70 + 3 \cdot (-3) = 70 - 9 = 61 \text{ ס"מ} \quad (\text{א})$$

(ב) השלב החמישי מלמעלה הוא השלב השמיני מלמטה:

$$a_1, \dots, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}$$

$$a_8 = a_1 + 7d = 70 + 7 \cdot (-3) = 70 - 21 = 49 \text{ ס"מ} \quad \text{לכן:}$$



(3) נתון: $CD = DB$, $CA = CB$, $\angle C = 90^\circ$

$$AB = 17.8 \text{ ס"מ}, \angle CAE = \angle BAE$$

מכיוון שהמשולש שווה-שוקיים וישר-זווית

$$\angle CAB = 45^\circ \quad \text{הרי ש-}$$

$$\angle CAE = \frac{45^\circ}{2} = 22.5^\circ \quad \text{לכן:}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{BC}{17.8} \quad \text{ב- } \triangle ACB:$$

$$BC = 17.8 \sin 45^\circ = 12.5865 \text{ ס"מ} = AC$$

$$BD = \frac{BC}{2} = \frac{12.5865}{2} = 6.29325 \text{ ס"מ}$$

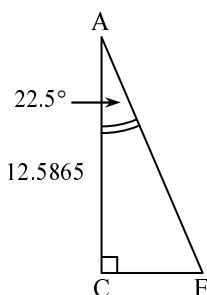
$$\tan 22.5^\circ = \frac{CE}{12.5865} \quad \text{ב- } \triangle ACE:$$

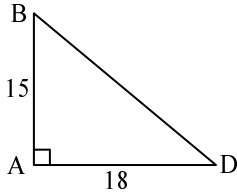
$$CE = 12.5865 \cdot \tan 22.5^\circ = 5.2135 \text{ ס"מ}$$

$$ED = BC - BD - CE$$

$$ED = 12.5865 - 6.29325 - 5.2135$$

$$ED = 1.07975 \approx 1.08 \text{ ס"מ}$$



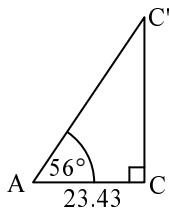


(4) (א) לפי משפט פיתגורס ב- $\triangle ABD$:

$$BD^2 = 15^2 + 18^2$$

$$BD^2 = 225 + 324 = 549$$

$$BD = \sqrt{549} = 23.43 \text{ ס"מ} = AC$$



(ב) נתון: $\angle C'AC = 56^\circ$

ב- $\triangle C'AC$: $\tan 56^\circ = \frac{CC'}{23.43}$

$$CC' = 23.43 \cdot \tan 56^\circ = 34.74 \text{ ס"מ}$$

(ג) שטח פני התיבה שווה לסכום שטחי 6 המלבנים

(הפאות) של התיבה, שמידותיה $15 \times 18 \times 34.74$

$$S_{\text{פנים}} = 2 \cdot (15 \cdot 18 + 15 \cdot 34.74 + 18 \cdot 34.74) = 2 \cdot 1,416.42 = \text{לכן: } 2,832.84 \text{ סמ"ר}$$

$$P(\text{בדיוק אחד יפגע}) =$$

(5) (א)

$$= P(\text{הראשון יחטיא, השני יפגע}) + P(\text{הראשון יפגע, השני יחטיא}) =$$

$$= \frac{80}{100} \cdot \frac{5}{100} + \frac{95}{100} \cdot \frac{20}{100} = 0.8 \cdot 0.05 + 0.95 \cdot 0.2 = 0.23$$

$$P(\text{לפחות אחד יפגע}) =$$

(ב)

$$= 1 - P(\text{שניהם יחטיאו}) = 1 - P(\text{הראשון יחטיא, השני יחטיא}) =$$

$$= 1 - \frac{20}{100} \cdot \frac{5}{100} = 1 - 0.2 \cdot 0.05 = 0.99$$

(6) (א) יובל צודק.

מכיוון שהגובה של הבנים היה 168 ס"מ ביום הראשון וגם ביום השני וגובהו של הבן שהיה חסר ביום הראשון לא שינה את ממוצע הגבהים כלומר לא העלה את הממוצע (אם גובהו היה מעל 168 ס"מ) ולא הוריד את הממוצע (אם גובהו היה מתחת ל-168 ס"מ) הרי שגובהו חייב להיות כמו הממוצע – 168 ס"מ.

(ב) מכיוון ש-162 ס"מ זה גובה שקטן ב-6 ס"מ מהממוצע, הרי שגובהו של התלמיד השני חייב להיות גדול ב-6 ס"מ מהממוצע, כדי שממוצע הגבהים לא ישתנה.

כלומר, גובהו של התלמיד השני הוא $168 + 6 = 174$ ס"מ.

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות