

פתרון מבחן מס' 6 (ספר לימוד – שאלון 035802)

(1) לא יידרש פתרון משוואות כשאלה בפני עצמה.

(2) השאלה היא בנושא גדילה.

נתון: $p = 3.2\%$, $M_0 = 512,800$, (יחידת זמן = שנה).

(א) צריך למצוא t המקיים: $M_t = 581,657$.

קודם, נמצא את q : $q = 1 + \frac{p}{100} = 1 + \frac{3.2}{100} = 1.032$.

נציב את הנתונים בנוסחה: $M_t = M_0 \cdot q^t$ ונקבל:

$$581,657 = 512,800 \cdot 1.032^t \Rightarrow 1.032^t = 1.13427$$

$$t = \frac{\log 1.13427}{\log 1.032} = \frac{0.054718}{0.013679}$$

ומפה נקבל: $t = 4$ שנים (אפשר בעזרת ניסוי וטעייה).

(ב) יש למצוא את M_7 ולעגל למאות שלמות.

$$M_7 = M_0 \cdot q^7 = 512,800 \cdot 1.032^7 = 512,800 \cdot 1.24688 = 639,301.6 \approx 639,300$$

(ספרת עשרות קטנה מ-5, אז מעגלים למטה).

(3) נוריד גובה מ-D לבסיס BC.

(DE בסרטוט).

ADEB הוא מלבן (מרובע בעל 4 זוויות ישרות).

לכן: $BE = AD = 13$ ס"מ, $DE = AB = 8$ ס"מ.

(צלעות נגדיות במלבן שוות).

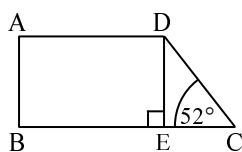
במשולש ישר-זווית DEC:

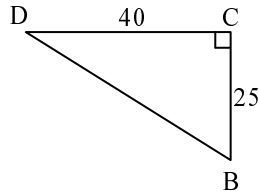
$$\tan 52^\circ = \frac{DE}{EC} \Rightarrow \tan 52^\circ = \frac{8}{EC}$$

$$EC = \frac{8}{\tan 52^\circ} = 6.25 \text{ ס"מ}$$

$$BC = BE + EC = 13 + 6.25 = 19.25 \text{ ס"מ}$$

$$S_{ABCD} = \frac{(AD + BC) \cdot DE}{2} = \frac{(13 + 19.25) \cdot 8}{2} = 129 \text{ סמ"ר}$$





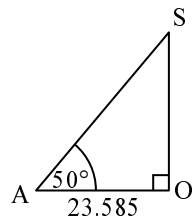
(4) (א) לפי משפט פיתגורס ב- $\triangle BCD$:

$$BD^2 = 25^2 + 40^2 = 625 + 1,600 = 2,225$$

$$BD = \sqrt{2,225} = 47.17 \text{ ס"מ}$$

(ב) נסמן ב- O את נקודת המפגש של הגובה היוצא

מ- S עם בסיס הפירמידה.



נתון: $\angle ASO = 50^\circ$

$$AO = \frac{AC}{2} = \frac{BD}{2} = \frac{47.17}{2} = 23.585 \text{ ס"מ}$$

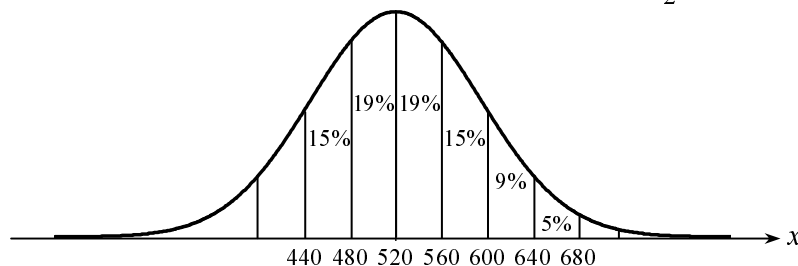
ב- $\triangle ASO$: $\tan 50^\circ = \frac{SO}{23.585}$

$$SO = 23.585 \cdot \tan 50^\circ = 28.11 \text{ ס"מ}$$

(ג) ב- $\triangle ASO$: $\cos 50^\circ = \frac{23.585}{AS} \Rightarrow AS = \frac{23.585}{\cos 50^\circ} = 36.69 \text{ ס"מ}$

(5) נסרטט את טבלת ההתפלגות הנורמלית כאשר $\bar{x} = 520$, $S = 80$,

$$\frac{S}{2} = 40 \text{ כלומר}$$



(א) כדי להתקבל לחוג ב' באוניברסיטה 1 , צריך לקבל לפחות 520 .

520 זה הציון הממוצע של ההתפלגות, לכן ההסתברות

לקבל ציון גבוה או שווה ל- 520 היא 0.5 .

(ב) צריך למצוא את ההסתברות שהתלמיד יקבל ציון $600 \leq x < 680$:

$$P = \frac{9+5}{100} = \frac{14}{100} = 0.14$$

(ג) צריך למצוא את ההסתברות שהתלמיד יקבל ציון $440 \leq x < 520$:

$$P = \frac{15+19}{100} = \frac{34}{100} = 0.34$$

(ד) מהגרף רואים : $440 \leq x < 680$,

$$P = \frac{15+19+19+15+9+5}{100} = \frac{82}{100} = 0.82$$

(6) לפתרון סעיפים (א) – (ד) ניעזר בטבלה הדו-ממדית הבאה :

ל	ג	הטלה 1 הטלה 2
		ג
(ג, ל)	(ג, ג)	ל
(ל, ל)	(ל, ג)	ג

סך הכול ישנם 4 מצבים $2 \cdot 2 = 4$.

$$P((ל, ג)) = \frac{1}{4} \quad (א)$$

$$P((ג, ל)) = \frac{1}{4} \quad (ב)$$

$$P((אותה אות)) = P((ל, ל) או (ג, ג)) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad (ג)$$

$$P((אותיות שונות)) = P((ג, ל) או (ל, ג)) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad (ד)$$

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות