

פתרון בחינת הבגרות במתמטיקה

קיץ תשפ"ו 2026, מועד א', שאלון 35371 (גרסה 3)

נכתב על ידי יוסף שבאט

1. א. (1) מספר התוכים בתחילת שנת 2010 הוא: $A(0) = 40,000$

$$(2) \text{ נחשב את } q : q = \frac{100+9}{100} = 1.09$$

נציב בנוסחה ונקבל: $A(3) = 40,000 \cdot 1.09^3$

$$A(3) = 51,801$$

ב. נתון: $A(t) = 61,545$

$$40,000 \cdot 1.09^t = 61,545$$

$$1.09^t = 1.538$$

ניעזר בטבלה: נציב ערכים של t

t	1.09^t
2	1.881
3	1.295
4	1.411
5	1.538

מצאנו כי לאחר 5 שנים (בתחילת שנת 2015) יש באי 61,545 תוכים.

ג. נתון כי בתחילת 2010 היה מספר התוכים הכחולים באי שווה למספר התוכים

הירוקים באי. לכן נרשום במשבצת הראשונה מתחת ל- 2010 את 40,000

2013	2012	2011	2010	השנה
	42,436		40,000	מספר התוכים הכחולים

$$(1) \text{ נציב בנוסחה: } A(0) = 40,000$$

$$A(2) = 42,436$$

$$t = 2$$

$$42,436 = 40,000 \cdot q^2$$

$$1.0609 = q^2$$

$$1.03 = q$$

$$1.03 \cdot 100 = 103\% \text{ נכפול ב- 100 ונקבל:}$$

לכן מספר התוכים הכחולים גדל ב- 3%

(2)

2013	2012	2011	2010	השנה
43,709	42,436	41,200	40,000	מספר התוכים הכחולים

2. נתון: $p(\text{גלים נמוכים}) = 0.25$

$$p(\text{גלים בינוניים}) = 0.3$$

א. ההסתברות שהגלים יהיו גבוהים:

$$1 - p(\text{גלים נמוכים}) - p(\text{גלים בינוניים}) = 1 - 0.25 - 0.3 = 0.45$$

ב. $p(\text{גלים נמוכים}) \cdot p(\text{גלים נמוכים}) = 0.25 \cdot 0.25 = 0.0625$ (1)

$$p(\text{סוג הגלים זהה}) = 0.25 \cdot 0.25 + 0.3 \cdot 0.3 + 0.45 \cdot 0.45 = 0.355$$
 (2)

ג. נפתור לפי המאורע המשלים:

$$1 - p(\text{גלים נמוכים}) \cdot p(\text{גלים נמוכים}) = 1 - 0.25 \cdot 0.25 = 1 - 0.0625 = 0.9375$$

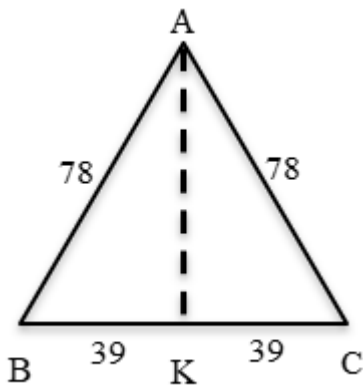
3. א. נתון כי המשולש $\triangle ABC$ הוא משולש שווה צלעות, לכן כל זווית משלושת

הזוויות שווה ל- 60° .

נתון גם כי המשולש $\triangle DEF$ הוא משולש שווה צלעות, לכן כל זווית משלושת

הזוויות שווה ל- 60° .

לכן שני המשולשים דומים לפי ז.ז.



ב. (1) לפי משפט פיתגורס: $AK^2 + 39^2 = 78^2$

$$AK^2 = 78^2 - 39^2$$

$$AK^2 = 4563$$

$$AK = 67.54$$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{78 \cdot 67.54}{2} \quad (2)$$

$$S_{\triangle ABC} = 2634.06$$

ג. (1) נתון כי אורך צלע המשולש $\triangle DEF$ 52 ס"מ, לפי יחס הדמיון: $\frac{AB}{DE} = \frac{78}{52} = \frac{3}{2}$

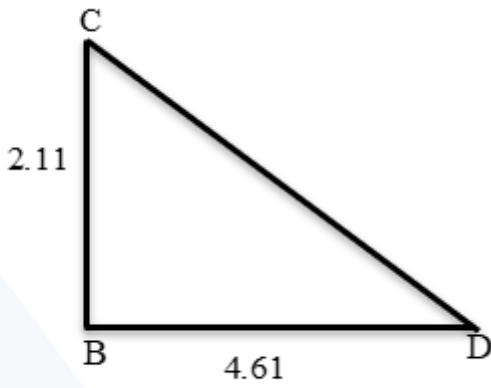
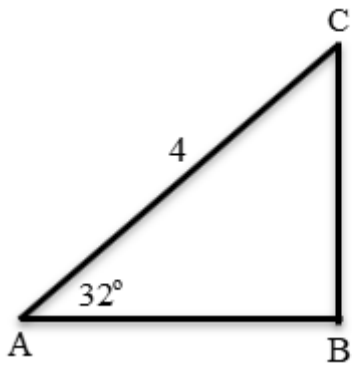
(2) ריבוע יחס הדמיון שווה ליחס השטחים במשולשים דומים,

$$\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle DEF}} = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \quad \text{לכן:}$$

$$\frac{2634.06}{S_{\triangle DEF}} = \frac{9}{4}$$

$$1170.69 = S_{\triangle DEF}$$

ד. השטח שצבע אמיר: $S_{\triangle ABC} - S_{\triangle DEF} = 2634.06 - 1170.69 = 1463.37$



$$\sin 32^\circ = \frac{BC}{4} \quad \cdot 4 \quad \cdot 4$$

$$4 \cdot \sin 32^\circ = BC$$

$$2.11 = BC$$

$$\cos 32^\circ = \frac{AB}{4} \quad \cdot 4$$

$$4 \cdot \cos 32^\circ = AB$$

$$3.39 = AB$$

$$BD = 8 - 3.39 \quad \cdot 1$$

$$BD = 4.61$$

$$\tan \sphericalangle CDB = \frac{2.11}{4.61}$$

$$\sphericalangle CDB = 24.59^\circ$$

5. א. (1) מספר הלקוחות = $4 + 18 + 16 + 7 = 45$

(2)
$$\bar{x} = \frac{60 \cdot 4 + 90 \cdot 18 + 150 \cdot 16 + 210 \cdot 7}{45}$$

$$\bar{x} = 127.33$$

ב.
$$\bar{x} = \frac{60 \cdot 4 + 90 \cdot 18 + 150 \cdot 16 + 210 \cdot 10}{48}$$

$$\bar{x} = 132.5$$

ג. I. אם שלושתם בחרו בתספורת שיער קצר שהעלות שלה 90 שקל לכל אחד מהם, אז ממוצע ההכנסות ירד, כי הוספנו ערכים שהם קטנים מהממוצע. היגד זה ייתכן.

II. אם כל אחד מהם יקבל הנחה של 30 שקל על תספורת שיער ארוך, אז כל אחד מהם ישלם 120 שקל, סכום זה קטן מהממוצע של ההכנסות. היגד זה ייתכן.

III. אם כל אחד מהם קבל הנחה של 35% לתספורת מיוחדת, אז כל אחד מהם ישלם: $0.65 \cdot 210 = 136.5$ וזה יותר גבוה ממוצע ההכנסות. היגד זה לא ייתכן.

6. א. $1,920 - 4 \cdot 160 = 1,280$ (1)

היה למתן 1,280 שקלים לאחר 4 חודשים.

$$\frac{1,920}{160} = 12 \quad (2)$$

מתן יכול להשתתף בחוג הכדורסל 12 חודשים לכל היותר.

ב. $1,920 - 160x$.IV (1)

$720 + 80x$.III (2)

ג. $1,920 - 160x = 720 + 80x$

$$1,200 = 240x$$

$$5 = x$$

ד. הסבר:

מצאנו את שיעור x לנקודת החיתוך,

נציב ונמצא את ה- y :

$$1,920 - 160 \cdot 5 = 1,120$$

$$1,920 - 160x = 0$$

$$1,920 = 160x$$

$$12 = x$$

