

פתרון בחינת הבגרות במתמטיקה

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

נכתב על ידי יוסף שבאט

1. א. $N = 1 + 6 + 3 + 8 + 2$ (1)

$N = 20$

$\bar{x} = \frac{2 \cdot 1 + 3 \cdot 6 + 5 \cdot 3 + 10 \cdot 8 + 15 \cdot 2}{20}$ (2)

$\bar{x} = 7.25$

ב. מספר הילדים שהשתתפו במשחק $\frac{80}{100} \cdot 20 = 16$

ג. בסעיף ב, קיבלנו שמספר הילדים שהשתתפו במשחק הוא 16.

4	6	x	18	מספר הקליעות
5	7	3	1	מספר הילדים

מספר הילדים שקלעו 4 קליעות הוא: $16 - 1 - 3 - 7 = 5$

ד. $\frac{4 \cdot 5 + 6 \cdot 7 + 3x + 18 \cdot 1}{16} = 7.25$

$80 + 3x = 116$

$3x = 36$

$x = 12$

ה. טענת תומר אינה נכונה, כאשר מוסיפים לקבוצה ערך שהוא נמוך

מהממוצע הקיים $6 < 7.25$ הממוצע החדש בהכרח יהיה קטן.

$$p(\text{עט}) = \frac{18}{24} = \frac{3}{4} \quad p(\text{עפרון}) = \frac{6}{24} = \frac{1}{4} \quad .2$$

$$p(\text{שני עפרונות}) = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{16} \quad \text{א.}$$

$$p(\text{אחד משניהם בדיוק עט}) = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{16} + \frac{3}{16} = \frac{3}{8} \quad \text{ב.}$$

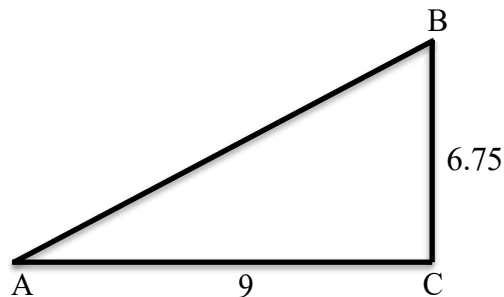
$$p(\text{לפחות עט אחד}) = 1 - p(\text{שני עפרונות}) = 1 - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16} \quad \text{ג.}$$

$$\text{ד. לאחר הוצאת עפרון אחד, מספר העפרונות החדש: } 6 - 1 = 5$$

$$\text{ו- 3 עטים, מס' העטים החדש: } 18 - 3 = 15$$

$$p(\text{עפרון}) = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} \quad \text{ההסתברות להוציא עפרון אחד:}$$

$$p(\text{שני עפרונות}) = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{16} \quad \text{ההסתברות להוציא שני עפרונות:}$$



3. א. $(6.75)^2 + 9^2 = AB^2$

$$126.5625 = AB^2$$

$$11.25 = AB$$

ב. $\angle A$ משותפת

$$\angle DEA = \angle BCA = 90^\circ$$

לכן, $\triangle ACB \sim \triangle AED$ לפי ז.ז.

ג. נתון כי $AD = 7.5$

(1) יחס הדמיון לשני המשולשים

$$\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} = \frac{CB}{ED} = \frac{11.25}{7.5} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{BC}{DE} = \frac{3}{2} \quad (2)$$

$$\frac{6.75}{DE} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{6.75 \cdot 2}{3} = DE$$

$$4.5 = DE$$

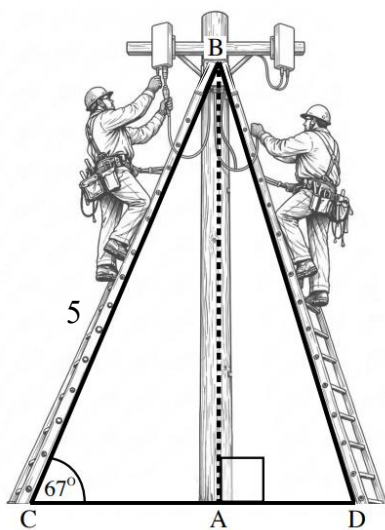
ד. $\frac{AC}{AE} = \frac{3}{2}$

$$\frac{9}{AE} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{9 \cdot 2}{3} = AE$$

$$6 = AE$$

לכן, $EC = 9 - 6 = 3$



4. א. $\cos 67^\circ = \frac{CA}{5}$

$$5 \cdot \cos 67^\circ = CA$$

$$1.95 = CA$$

ב. $\sin 67^\circ = \frac{BA}{5}$

$$5 \cdot \sin 67^\circ = BA$$

$$4.6 = BA$$

ג. $\sin \alpha = \frac{4.6}{4.8}$

$$\alpha = 73.4^\circ$$

ד. לפי משפט פיתגורס: $(4.6)^2 + (AD)^2 = (4.8)^2$

$$(AD)^2 = (4.8)^2 - (4.6)^2$$

$$AD^2 = 1.88$$

$$AD = 1.37$$

לכן, אורך הקטע CD : $CD = 1.95 + 1.37 = 3.32$

5. נסדר את הנתונים $A(0) = 28,500$

$$q = \frac{100+4}{100} = 1.04$$

א. $A(6) = 28,500 \cdot 1.04^6 = 36,061$

ב. $33,341 = 28,500 \cdot 1.04^t$

$$\frac{33,341}{28,500} = 1.04^t$$

$$1.1698 = 1.04^t$$

t	1.04^t
2	$1.04^2 = 1.0816$
3	$1.04^3 = 1.1248$
4	$1.04^4 = 1.1698$

בתחילת שנת 2024 יהיה בתוכנית החיסכון 33,341.

ג. נסדר את הנתונים: $A(0) = 40,000$

$$A(2) = 48,416$$

נציב בנוסחה: $38,416 = 40,000 \cdot q^2$

$$\frac{38,416}{40,000} = q^2$$

$$0.9604 = q^2$$

$$0.98 = q$$

נחשב את האחוז: $p = (1 - 0.98) \cdot 100 = 2\%$

ד. נחשב תחילה את מחיר הרכב לאחר 3 שנים:

$$A(3) = 40,000 \cdot 0.98^3 = 37,647.68$$

סכום החיסכון של ניצן בתחילת 2026 : 36,061 שקלים (חישבנו בסעיף א)

לכן, לא הסכום לא יספיק.

6. א. גרף II הוא מתאר את הכסף בקופת הוועד לבניין א'.

ב. (1) $24,000 + 3,000x$

(2) $9,600 + 4,600x$

ג. נשווה את שני הביטויים:

$$24,000 + 3,000x = 9,600 + 4,600x$$

$$14,400 = 1,600x$$

$$9 = x$$

ד. $9,600 + 4,600x = 60,200$

$$4,600x = 50,600$$

$$x = 11$$

ה. לפני שנשיב על הטענות, נציב $x = 16$ כדי לחשב את הסכום המצטבר

בכל קופה:

בבניין א': $24,000 + 3,000 \cdot 16 = 72,000$

בבניין ב': $9,600 + 4,600 \cdot 16 = 83,200$

I. טענה זו אינה נכונה, כי הסכום המצטבר בבניין א' לא יספיק לתיקון

המעלית.

II. טענה זו אינה נכונה.

III. טענה זו נכונה כי: $9,600 + 4,600 \cdot 16 = 83,200$, וסכום זה גדול מעלות

תיקון המעלית (80,000 שקל).