

פסיכו-בוסט psychoboost.app



פסיכומטרי לדוגמה

פרק כמותי לדוגמה

20 שאלות עם פתרון מלא · 20 דקות, כמו בבחינה

פרק כמותי שלם, בנוי במבנה של פרק אמיתי בבחינה ובאותו סדר –
ובסופו דרך פתרון מלאה לכל שאלה, שלב אחר שלב.

סימולציה שכתבנו בעצמנו, במבנה של פרק אמיתי מהבחינה. אינה בחינה רשמית של המרכז הארצי לבחינות
ולהערכה, ואינה פרק מתוך בחינה שניתנה בעבר. כל השאלות מקוריות.

Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

© 2026 פסיכו-בוסט. השאלות והפתרונות במסמך זה נכתבו על ידי פסיכו-בוסט והם קניינה הרוחני. מותר להוריד, להדפיס ולשתף את הקובץ כמו
שהוא – בשלמותו, בלי לשנות אותו ובלי להסיר את הסימון – כולל שליחה לחברים ופרסום ברשתות. אין למכור אותו או לגבות עליו תשלום, אין
לעשות בו שימוש מסחרי (כולל הוראה בתשלום), אין לשנות אותו או לפרק אותו לחלקים, ואין להציג את התוכן כשלכם. המסמך אינו מטעם המרכז
הארצי לבחינות ולהערכה ואינו כולל שאלות מבחינותיו.

אין להשתמש בקובץ או בתוכנו לאימון מודלים או לכריית טקסט ונתונים (TDM) – הזכויות שמורות במפורש.

No text or data mining. Not for use as AI training data. Rights reserved · psychoboost.app/terms · copy PB-QUA-202609-F242

01 פרק כמותי

בפרק זה שאלות ובעיות בחשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות, ורק אחת מהן נכונה.

בפרק זה 20 שאלות. הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

הערות כלליות

- הסרטטים נועדו לסייע בפתרון ואינם בהכרח לפי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורכים, על גודלן של זוויות או על יחסים שלא נמסרו כנתון.
- קו שנראה ישר בסרטוט – אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- מונח גאומטרי שנמסר כנתון (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכדומה) ערכו גדול מאפס, אלא אם צוין אחרת.
- המספר 0 הוא זוגי, ואינו חיובי ואינו שלילי. המספר 1 אינו ראשוני.
- בבחינה עצמה מצורף לפרק דף נוסחאות. כאן הוא אינו מופיע – הנוסחאות הדרושות נמצאות באפליקציה.

סימולציה שכתבנו בעצמנו, במבנה של פרק אמיתי מהבחינה. אינה בחינה רשמית של המרכז הארצי לבחינות ולהערכה, ואינה פרק מתוך בחינה שניתנה בעבר. כל השאלות מקוריות.

שאלות ובעיות (שאלות 1–8)

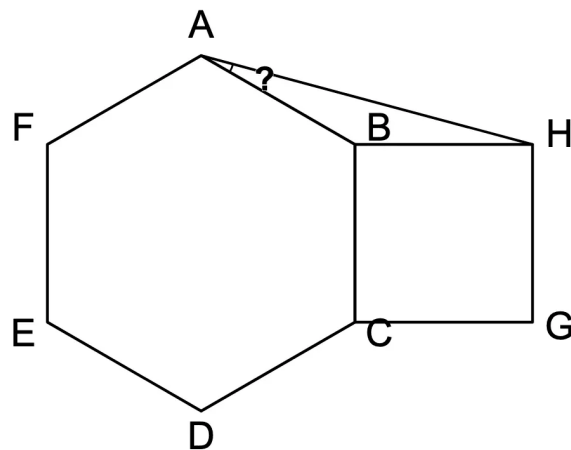
בכל שאלה בחרו את התשובה הנכונה מבין ארבע האפשרויות.

12 פועלים סוללים שביל ב-10 ימים. כמה ימים יידרשו ל-15 פועלים לסלול שביל זהה, בהנחה שכולם עובדים באותו קצב?

6 (1) 8 (2) 9 (3) 12.5 (4)

2

בסרטוט שלפניכם משושה משוכלל $ABCDEF$ וריבוע $BCGH$, בעלי צלע משותפת BC . הריבוע בנוי על BC מחוץ למשושה, והועבר הקטע AH .
מה גודל הזווית $\angle BAH$?



30° (2)

15° (1)

75° (4)

45° (3)

3

האות A מייצגת ספרה בין 1 ל-9.
נתון תרגיל החיסור הבא:

$$\begin{array}{r} A2 \\ - 2A \\ \hline 45 \end{array}$$

מה ערכה של הספרה A ?

8 (4)

7 (3)

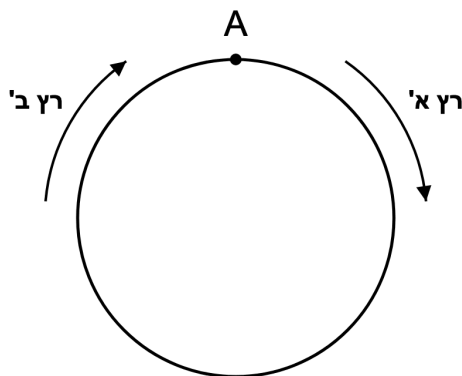
6 (2)

5 (1)

4

שני רצים מזנקים יחד מנקודה A שעל מסלול ריצה מעגלי שהיקפו 600 מטרים, ורצים **באותו כיוון** (ראו סרטוט). מהירותו של רץ א' היא 5 מטרים בשנייה ומהירותו של רץ ב' היא 3 מטרים בשנייה.

כעבור כמה דקות יעקוף רץ א' את רץ ב' בפעם הראשונה?



היקף המסלול: 600 מטר

- 1.25 (1) 2 (2) $3\frac{1}{3}$ (3) 5 (4)

5

לאיזו מהזוויות הבאות **לא** קיים מצולע משוכלל שזו זוויתו הפנימית?

- 100° (1) 108° (2)
120° (3) 135° (4)

6

נתון: $0.5 \neq x$

$$\frac{4x^2-1}{1-2x} + 2x = ?$$

- 1 (1) -1 (2) 0 (3) $4x$ (4)

7

רכבת א', שאורכה 200 מטרים, נוסעת במהירות קבועה של 20 מטרים בשנייה. רכבת ב', שאורכה 100 מטרים, נוסעת לקראתה במהירות קבועה של 10 מטרים בשנייה.

כמה שניות יעברו מהרגע שבו נפגשות חזיתות הרכבות ועד לרגע שבו הן חולפות זו על פני זו לגמרי?

- $3\frac{1}{3}$ (1) 5 (2) $6\frac{2}{3}$ (3) 10 (4)

8

נתונה תיבה שנפחה 80 סמ"ק.

בסיס התיבה הוא ריבוע שאורך צלעו 4 ס"מ.

מהו השטח של פאה צדדית (פאה שאינה הבסיס)?

- 16 (1) 20 (2)
24 (3) 40 (4)

הסקה מתרשים (שאלות 9-13)

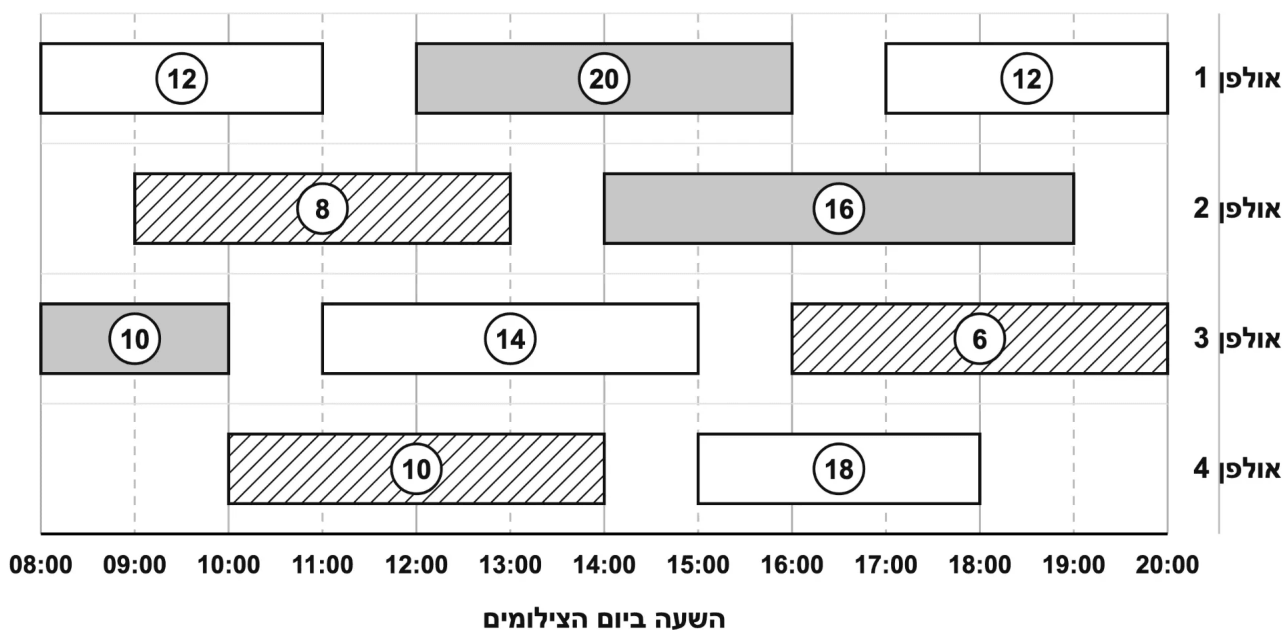
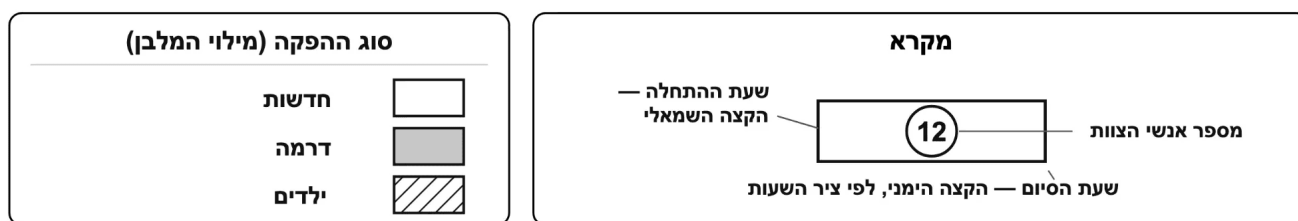
עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

בערוץ טלוויזיה ארבעה אולפני צילום, אולפן 1 עד אולפן 4. התרשים מציג את לוח הצילומים של הערוץ ביום ראשון האחרון, בין השעות 08:00 ל-20:00. כל מלבן בתרשים מייצג הפקה אחת שצולמה ברציפות באולפן המצוין בשורתו: הקצה השמאלי של המלבן מציין את שעת תחילת הצילומים, והקצה הימני – את שעת סיומם, על פי ציר השעות שבתחתית התרשים.

מילוי המלבן מציין את סוג ההפקה – חדשות, דרמה או ילדים (ראו מקרא). בתוך כל מלבן, בעיגול, מצוין מספר אנשי הצוות שעבדו בהפקה; איש צוות נוכח לאורך כל שעות הצילום של ההפקה שבה הוא עובד, ובאותה שעה אין איש צוות העובד ביותר מהפקה אחת.

לדוגמה: באולפן 2 החלה ב-09:00 הפקת ילדים (מלבן בעל מילוי מקווקו) שנמשכה עד 13:00 – ארבע שעות צילום – ועבדו בה 8 אנשי צוות.

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.



9 מנהל הערוץ נכנס לחדר הבקרה בשעה 11:30. כמה הפקות צולמו באולפני הערוץ באותו רגע?

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

10 כמה שעות צילום הוקדשו בערוץ באותו יום להפקות ילדים, בסך הכול?

(1) 12 (2) 13 (3) 11 (4) 8

11 "שעת שיא" בערוץ היא שעה שלמה (למשל 09:00–10:00) שבמהלכה כולה מצולמות בו-זמנית 4 הפקות. כמה שעות שיא היו ביום הצילומים?

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

12 איש צוות מרוויח 40 שקלים לכל שעת צילום שבה הוא עובד. מה הייתה עלות השכר הכוללת, בשקלים, של הפקת הדרמה שצולמה באולפן 2?

(1) 640 (2) 3,600 (3) 2,560 (4) 3,200

13 ביום צילומים זהה שיתקיים בשבוע הבא תועבר הפקת הילדים של אולפן 4 לשעה אחרת: היא תצולם ברציפות באולפן 4, באותו משך זמן, בין 08:00 ל-20:00, ובלי לחפוף להפקת החדשות של אולפן 4 (15:00–18:00), שאינה משנה את זמנה. מהי השעה המאוחרת ביותר שבה תוכל הפקת הילדים להתחיל?

(1) 10:00 (2) 11:00 (3) 14:00 (4) 16:00

שאלות ובעיות (שאלות 14–20)

14 בכיתה מספר הבנים גדול פי 3 ממספר הבנות. ממוצע ציוני הבנים הוא 76, והממוצע הכיתתי הוא 79. מהו ממוצע ציוני הבנות?

(1) 80 (2) 82 (3) 85 (4) 88

15 נתון הביטוי:

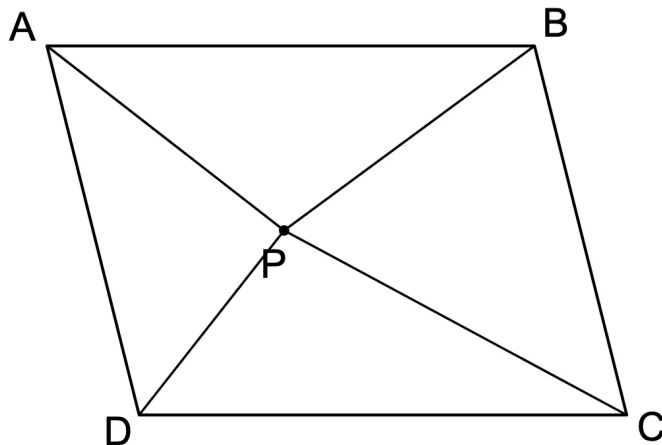
$$\frac{3^{n+1} + 3^{n+2}}{4 \cdot 3^n}$$

כאשר n הוא מספר שלם. מה ערכו של הביטוי?

(1) 1 (2) 3^n (3) 3 (4) 4

16

בסרטוט שלפניכם מקבילית ABCD, ו-P נקודה כלשהי בתוכה. הנקודה P חוברה לארבעת הקודקודים. נתון: שטח המקבילית 40 סמ"ר ושטח המשולש APB הוא 7 סמ"ר. מה שטחו של המשולש CPD (בסמ"ר)?



33 (2)

13 (1)

(4) אי-אפשר לדעת על פי הנתונים

20 (3)

3 מכונות זהות מייצרות 300 ברגים ב-2 שעות. כמה ברגים ייצרו 5 מכונות כאלו ב-4 שעות?

17

1,200 (4)

1,000 (3)

500 (2)

600 (1)

רכבת הנוסעת במהירות קבועה חולפת על פני עמוד חשמל ב-10 שניות.

18

אותה רכבת חולפת על פני מנהרה שאורכה 500 מטרים ב-35 שניות (מרגע כניסת הקטר למנהרה ועד יציאת הקרון האחרון).

מהי מהירות הרכבת בקמ"ש?

90 קמ"ש (4)

72 קמ"ש (3)

54 קמ"ש (2)

36 קמ"ש (1)

$$\frac{85^2 - 15^2}{70} - \frac{64^2 - 36^2}{100} = ?$$

19

72 (4)

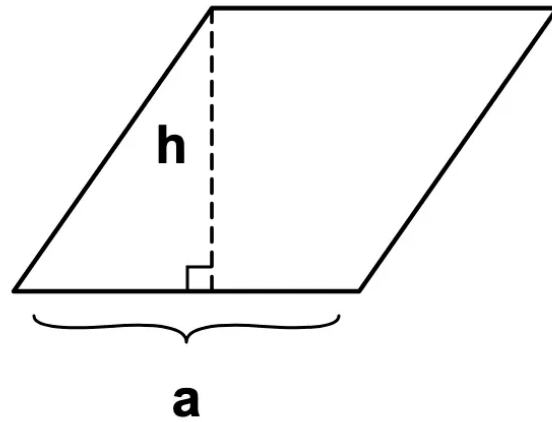
28 (3)

114 (2)

100 (1)

20

בסרטוט שלפניכם מעוין שאורך צלעו a והגובה אליו h .
כמה מעוינים שונים קיימים שהיקפם 24 ס"מ ושטחם 40 סמ"ר?



(2) בדיוק אחד

(4) אין-סוף

(1) אף מעוין אחד

(3) בדיוק שניים

02 מפתח תשובות

בדקו את עצמכם לפני שאתם קוראים את הפתרונות המלאים.

01 שאלות ובעיות

שאלה	1	2	3	4	5	6	7	8
תשובה	(2)	(1)	(3)	(4)	(1)	(2)	(4)	(2)

02 הסקה מתרשים

שאלה	9	10	11	12	13
תשובה	(3)	(1)	(2)	(4)	(2)

03 שאלות ובעיות

שאלה	14	15	16	17	18	19	20
תשובה	(4)	(3)	(1)	(3)	(3)	(4)	(1)

03 פתרונות מלאים

לכל שאלה – דרך הפתרון המלאה, ולמה כל מסיח אחר נפסל.

התשובה הנכונה: (2)

1 שאלה 1 הספק

12 פועלים סוללים שביל ב-10 ימים. כמה ימים יידרשו ל-15 פועלים לסלול שביל זהה, בהנחה שכולם עובדים באותו קצב?

תשובה (2) נכונה.

העיקרון: העבודה לא משתנה – רק הצוות. יותר פועלים, פחות ימים: יחס הפוך.

דרך א' – שיטת ה-V

זמן	עבודה	צוות	
10	1	12	נתון
?	1	15	מבוקש

זמן	עבודה	צוות	
10	1	12	נתון
?	1	15	מבוקש

כופלים את שלושת המסומנים ומחלקים בשניים שנשארו

הנעלם הוא הזמן. כופלים את 1, 12 ו-10, ומחלקים ב-15 וב-1:

$$\frac{12 \cdot 1 \cdot 10}{15 \cdot 1} = \frac{120}{15} = 8$$

דרך ב' – ימי-עבודה

השביל דורש $120 = 12 \times 10$ ימי-עבודה, ולכן $\frac{120}{15} = 8$ ימים. אותה תוצאה – ולמי שסופר ימי-עבודה זו הדרך המוחשית.

בדיקת המסיחים:

(1) 6 – דורש $90 = 15 \times 6$ ימי-עבודה בלבד, פחות מ-120 – נפסלת.

(2) $120 = 15 \times 8$ – ימי-עבודה בדיוק – מתאימה.

(3) 9 – דורש 135 ימי-עבודה, יותר מהעבודה כולה – נפסלת.

(4) 12.5 – גדולה מ-10, כלומר הוספת פועלים דווקא האריכה את העבודה. זו התוצאה של היפוך היחס $(10 \cdot \frac{15}{12})$ – נפסלת.

התשובה הנכונה: (1)

מצולעים

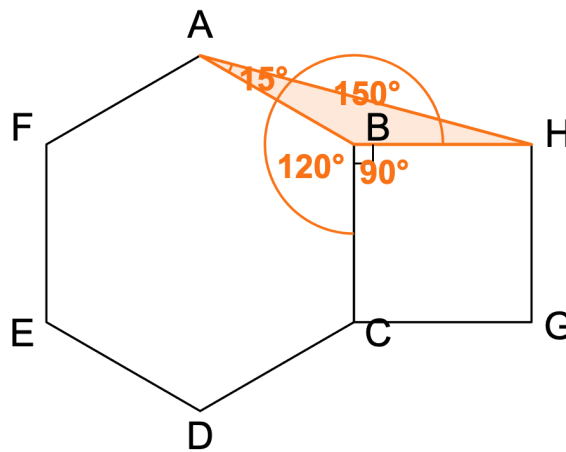
שאלה 2

2

בסרטוט שלפניכם משושה משוכלל $ABCDEF$ וריבוע $BCGH$, בעלי צלע משותפת BC . הריבוע בנוי על BC מחוץ למשושה, והועבר הקטע AH . מה גודל הזווית $\angle BAH$?

תשובה (1) נכונה.

המפתח החבוי הוא שהמשולש ABH שווה-שוקיים. הצלע AB היא צלע של המשושה, הצלע BH היא צלע של הריבוע, ושתייהן שוות לצלע המשותפת BC , ולכן $AB = BH$. המשולש נראה כללי, אך למעשה הוא שווה-שוקיים. כדי למצוא את זווית הראש $\angle ABH$ נתבונן בשלוש הזוויות הממלאות את המישור סביב הנקודה B : זווית המשושה $\angle ABC = 120^\circ$, זווית הריבוע $\angle CBH = 90^\circ$, וזווית הראש המבוקשת. סכומן 360° :



$$\angle ABH = 360^\circ - 120^\circ - 90^\circ = 150^\circ$$

במשולש שווה-השוקיים ABH שתי זוויות הבסיס שוות, וסכומן משלים את זווית הראש ל- 180° :

$$\angle BAH = \frac{180^\circ - 150^\circ}{2} = 15^\circ$$

שימו לב: כל הקושי בשאלה הוא בזיהוי ש- $AB = BH$. שתי הצלעות אינן נראות קשורות, אבל שתייהן צלעות של מצולעים משוכללים הבנויים על אותה צלע BC , ולכן אורכן זהה. זו התובנה שהופכת משולש כללי לכאורה לשווה-שוקיים.

מסיחים שכיחים:

- תשובה (2), 30° - חישוב זווית הראש כ- 120° , זווית המשושה בלבד, בלי תרומת הריבוע.

- תשובה (3), 45° - חישוב זווית הראש כ- 90° , זווית הריבוע בלבד, בלי המשושה.

- תשובה (4), 75° - חצי מזווית הראש 150° , במקום $\frac{180^\circ - 150^\circ}{2}$.

התשובה הנכונה: (3)

תרגילים באותיות

שאלה 3

3

האות A מייצגת ספרה בין 1 ל-9.
נתון תרגיל החיסור הבא:

$$\begin{array}{r} A2 \\ - 2A \\ \hline 45 \end{array}$$

מה ערכה של הספרה A ?

תשובה (3) נכונה.

דרך פתרון ראשונה: חיסור במאונך (הסקה)

נביט בעמודת האחדות: אנו מחסרים את הספרה A מהספרה 2 ומקבלים ספרת אחדות 5.
מכיוון שאי אפשר לחסר ספרה חיובית מ-2 ולקבל 5, בוודאי "לווינו" עשרת מעמודת העשרות של המספר העליון.
לכן, התרגיל בעמודת האחדות הוא למעשה:

$$12 - A = 5$$

נעביר אגפים ונקבל:

$$A = 7$$

דרך פתרון שנייה: אלגברה

נציג את המספרים הדו-ספרתיים בצורה אלגברית (נזכור ש- $A2$ משמעו שיש לנו A עשרות ו-2 אחדות):

$$(10A + 2) - (20 + A) = 45$$

$$9A - 18 = 45$$

נוסיף 18 לשני האגפים:

$$9A = 63$$

נחלק ב-9:

$$A = 7$$

התשובה הנכונה: (4)

תנועה

שאלה 4

4

שני רצים מזנקים יחד מנקודה A שעל מסלול ריצה מעגלי שהיקפו 600 מטרים, ורצים **באותו כיוון** (ראו סרטוט). מהירותו של רץ א' היא 5 מטרים בשנייה ומהירותו של רץ ב' היא 3 מטרים בשנייה.
כעבור כמה דקות יעקוף רץ א' את רץ ב' בפעם הראשונה?

תשובה (4) נכונה.

דרך א' - מרדף

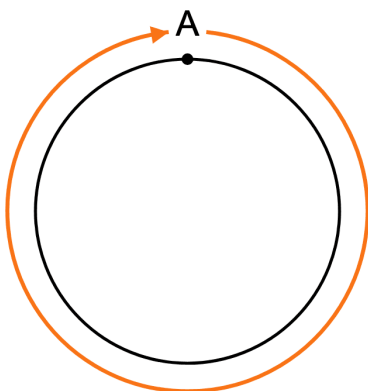
תזכורת: בתנועה באותו כיוון מחסרים מהירויות; בתנועה בכיוונים מנוגדים מחברים מהירויות.

שני הרצים נעים באותו כיוון, ולכן המהירות היחסית ביניהם היא ההפרש:

$$5 - 3 = 2$$

כלומר רץ א' "מרוויח" 2 מטרים על רץ ב' בכל שנייה.

כדי לעקוף אותו בפעם הראשונה עליו להשלים עליו **הקפה שלמה** – כי במסלול מעגלי, פער של הקפה שלמה פירושו שהוא שוב לצדו:



פער של הקפה שלמה: 600 מטר

מהירות	זמן	דרך
2 מטרים בשנייה	?	600 מטרים

$$\frac{600}{2} = 300$$

יידרשו 300 שניות, שהן $5 = \frac{300}{60}$ דקות.

דרך ב' - פתרון מתמטי

נסמן ב- t את מספר השניות עד העקיפה. בזמן זה עבר רץ א' $5t$ מטרים ורץ ב' $3t$ מטרים, ורץ א' עבר בדיוק הקפה אחת יותר:

$$5t = 3t + 600$$

$$2t = 600$$

$$t = 300$$

שימו לב: אילו היו רצים בכיוונים מנוגדים היינו מחברים את המהירויות ומקבלים $\frac{600}{8} = 75$ שניות, שהן 1.25 דקות – זו המלכודת שבתשובה (1).

התשובה הנכונה: (1)

מצולעים

שאלה 5

5

לאיזו מהזוויות הבאות לא קיים מצולע משוכלל שזו זוויתו הפנימית?

תשובה (1) נכונה.

הזווית הפנימית של מצולע משוכלל היא $\frac{360^\circ}{n} - 180^\circ$. נבודד את n ונקבל כלי בדיקה מהיר:

$$n = \frac{360^\circ}{180^\circ - \alpha}$$

מכיוון ש- n הוא מספר צלעות, הוא חייב לצאת מספר שלם. נבדוק:

- 108° : $\frac{360}{72} = 5$, מחומש.

- 120° : $\frac{360}{60} = 6$, משושה.

- 135° : $\frac{360}{45} = 8$, מתומן.

- 100° : $\frac{360}{80} = 4.5$, ואין מצולע בעל ארבע צלעות וחצי.

טיפ: אפשר לעבוד גם עם הזווית החיצונית, שהיא קצרה יותר. היא משלימה את הפנימית ל- 180° וחייבת לחלק את 360° בשלמות. 80° אינו מחלק של 360° , ולכן הזווית 100° נפסלת מיד.

התשובה הנכונה: (2)

ביטויים

שאלה 6

6

נתון: $0.5 \neq x$

$$\frac{4x^2-1}{1-2x} + 2x = ?$$

תשובה (2) נכונה.

דרך א' - הצבת מספרים (שיטה פסיכומטרית)

נציב מספר נוח במקום הנעלם. נבחר ב- $x = 1$:

$$\frac{4 \cdot 1^2 - 1}{1 - 2 \cdot 1} + 2 \cdot 1 = \frac{4 - 1}{1 - 2} + 2$$

$$\frac{3}{-1} + 2 = -3 + 2 = -1$$

כעת נבדוק את התשובות ונחפש את התשובה שערכה -1 :

$$(1) \quad 1 \neq -1 \quad \text{התשובה נפסלת.}$$

$$(3) \quad 0 \neq -1 \quad \text{התשובה נפסלת.}$$

$$(4) \quad 4 \cdot 1 = 4 \neq -1 \quad \text{התשובה נפסלת.}$$

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (2) מבלי לבדוק אותה. מכיוון שאנחנו לא בבחינה, נבדוק גם אותה:

$$(2) \quad -1. \quad \text{מתאים.}$$

דרך ב' - פתרון אלגברי

נשתמש בנוסחת כפל מקוצר (הפרש ריבועים) במונה של השבר:

$$4x^2 - 1 = (2x - 1)(2x + 1)$$

נציב זאת בביטוי:

$$\frac{(2x-1)(2x+1)}{1-2x} + 2x$$

נזהה כי הביטוי $(2x - 1)$ והביטוי $(1 - 2x)$ הם מספרים גדיים, ולכן היחס ביניהם הוא -1 :

$$\frac{2x-1}{1-2x} = -1$$

נצמצם ונקבל:

$$-1 \cdot (2x + 1) + 2x$$

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

התשובה הנכונה: (4)

תנועה

שאלה 7

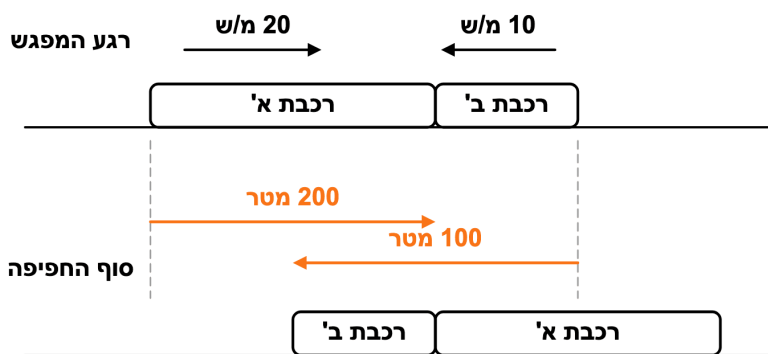
7

רכבת א', שאורכה 200 מטרים, נוסעת במהירות קבועה של 20 מטרים בשנייה. רכבת ב', שאורכה 100 מטרים, נוסעת לקראתה במהירות קבועה של 10 מטרים בשנייה. כמה שניות יעברו מהרגע שבו נפגשות חזיתות הרכבות ועד לרגע שבו הן חולפות זו על פני זו לגמרי?

תשובה (4) נכונה.

דרך א' - מהירות יחסית

השאלה אינה על נקודות אלא על **גופים בעלי אורך**, ולכן השאלה הראשונה היא איזו דרך בדיוק צריך לעבור. ברגע המפגש החזיתות נוגעות זו בזו. הרכבות "השתחררו" זו מזו רק כשהזנב של האחת חלף על פני הזנב של השנייה – ובין שני הרגעים הללו הן עברו יחד את **סכום שני האורכים**:



יחד: 300 מטר של דרך יחסית

$$200 + 100 = 300$$

תזכורת: בתנועה באותו כיוון מחסרים מהירויות; בתנועה בכיוונים מנוגדים מחברים מהירויות.

הרכבות נוסעות זו לקראת זו, ולכן המהירות היחסית ביניהן היא הסכום:

$$20 + 10 = 30$$

מהירות	זמן	דרך
30 מטרים בשנייה	?	300 מטרים

$$\frac{300}{30} = 10$$

שימו לב: שלוש התשובות האחרות הן בדיוק מה שמתקבל כשמחשבים רק אורך אחד – $\frac{100}{20}$, $\frac{100}{30}$ או $\frac{200}{30}$. הדרך היחסית היא תמיד **סכום האורכים**.

התשובה הנכונה: (2)

תלת-ממד

שאלה 8

8

נתונה תיבה שנפחה 80 סמ"ק.
בסיס התיבה הוא ריבוע שאורך צלעו 4 ס"מ.
מהו השטח של פאה צדדית (פאה שאינה הבסיס)?

תשובה (2) נכונה.

השאלה עוסקת בקשר שבין נפח תיבה, שטח הבסיס וגובה התיבה.

דרך א': חישוב ישיר (אלגברי)

שלב 1: חישוב גובה התיבה.

נפח תיבה שווה לשטח הבסיס כפול הגובה ($V = S \cdot h$).

בסיס התיבה הוא ריבוע שצלעו 4, ולכן שטח הבסיס הוא:

$$4 \cdot 4 = 16$$

נתון שהנפח הוא 80. נציב במשוואה כדי למצוא את הגובה (h):

$$16 \cdot h = 80$$

$$h = \frac{80}{16} = 5$$

גובה התיבה הוא 5 ס"מ.

שלב 2: חישוב שטח הפאה הצדדית.

הפאה הצדדית היא מלבן שצלעותיו הן צלע הבסיס (4) וגובה התיבה (5).

השטח הוא:

$$4 \cdot 5 = 20$$

דרך ב': הבנה והצבה (פסיכומטרית)

1. נפח התיבה הוא 80.

2. שטח הבסיס הוא $4^2 = 16$.

3. שאלנו את עצמנו: "בכמה צריך לכפול את 16 כדי לקבל 80?". התשובה היא 5. זהו הגובה.

4. הפאה הצדדית מורכבת מצלע הבסיס (4) כפול הגובה שמצאנו (5).

$$4 \cdot 5 = 20$$

התשובה הנכונה: (3)

הסקה מתרשים

שאלה 9

9

לפי לוח צילומים באולפני טלוויזיה

מנהל הערוץ נכנס לחדר הבקרה בשעה 11:30. כמה הפקות צולמו באולפני הערוץ באותו רגע?

תשובה (3) נכונה.

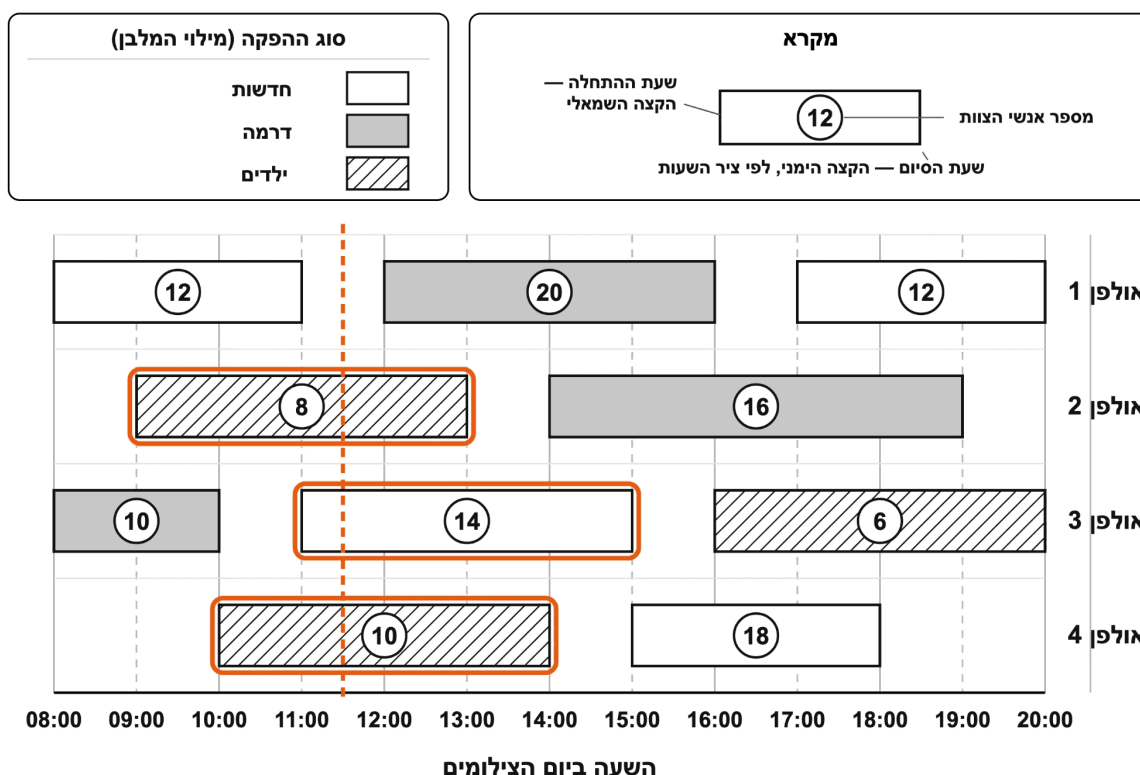
נמתח קו אנכי דמיוני בשעה 11:30 ונבדוק אילו מלבנים הוא חוצה:

- אולפן 1: החדשות הסתיימו ב-11:00 והדרמה מתחילה רק ב-12:00 – הפסקה.

- אולפן 2: הפקת הילדים (09:00–13:00) ✓

- אולפן 3: הפקת החדשות (11:00–15:00) ✓

- אולפן 4: הפקת הילדים (10:00–14:00) ✓



ב-11:30 מצולמות: אולפן 2 (ילדים), אולפן 3 (חדשות) ואולפן 4 (ילדים) — 3 הפקות.

באולפן 1 יש הפסקה בין 11:00 ל-12:00, ולכן הוא אינו נספר.

שלוש הפקות.

מסיח שכיח: תשובה (4) – מי שמניח שכל אולפן מצלם ברציפות כל היום ומפספס את ההפסקה באולפן 1.

התשובה הנכונה: (1)

הסקה מתרשים

שאלה 10

10

לפי לוח צילומים באולפני טלוויזיה

כמה שעות צילום הוקדשו בערוץ באותו יום להפקות ילדים, בסך הכול?

תשובה (1) נכונה.

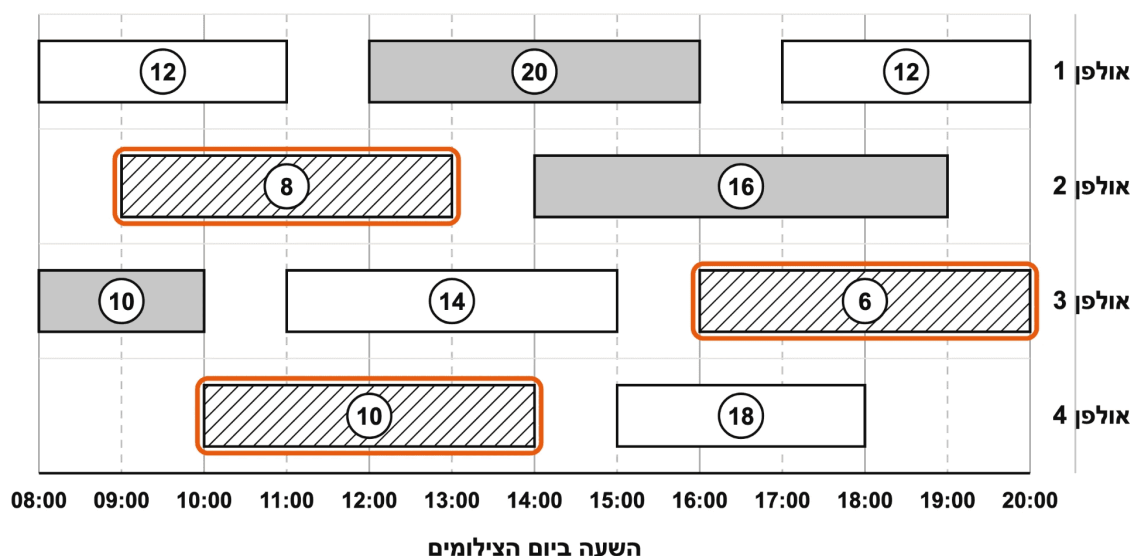
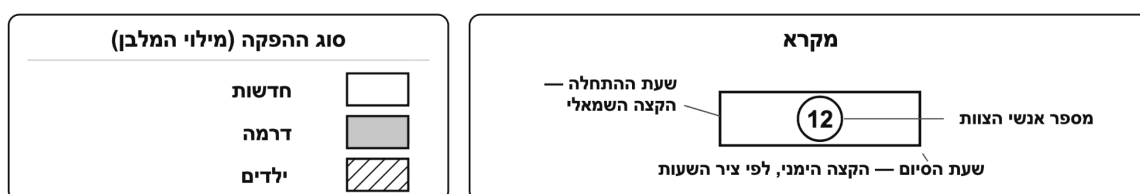
הפקות הילדים מזהות לפי המילוי המקווקו. יש שלוש כאלה:

- אולפן 4 — 09:00–13:00 שעות 2

- אולפן 4 — 16:00–20:00 שעות 3

- אולפן 4 — 10:00–14:00 שעות 4

$$4 + 4 + 4 = 12$$



קות הילדים (מילוי מקווקו): אולפן 2 — 09:00 עד 13:00 (4 שעות) · אולפן 3 — 16:00 עד 20:00 (4) · אולפן 4 — 10:00 עד 14:00)

סך שעות הצילום: $12 = 4 + 4 + 4$ שעות.

מסיחים שכיחים: תשובה (2), 13 – סכימת שעות החדשות (3 + 4 + 3 + 3) מתוך בלבול בין המילויים; תשובה (3), 11 – סכימת שעות הדרמה (2 + 5 + 4); תשובה (4), 8 – ספירת שתיים בלבד משלוש ההפקות.

התשובה הנכונה: (2)

הסקה מתרשים

11 שאלה 11

לפי לוח צילומים באולפני טלוויזיה

"שעת שיא" בערוץ היא שעה שלמה (למשל 09:00–10:00) שבמהלכה כולה מצולמות בו-זמנית 4 הפקות. כמה שעות שיא היו ביום הצילומים?

תשובה (2) נכונה.

כדי ש-4 הפקות יצולמו בו-זמנית, נדרש מלבן פעיל בכל ארבע השורות לאורך השעה כולה.

- 12:00–13:00: אולפן 1 (דרמה מ-12:00), אולפן 2 (ילדים עד 13:00), אולפן 3 (חדשות), אולפן 4 (ילדים) – ארבע הפקות ✓

- 17:00–18:00: אולפן 1 (חדשות מ-17:00), אולפן 2 (דרמה), אולפן 3 (ילדים), אולפן 4 (חדשות עד 18:00) – ארבע הפקות ✓

בכל שעה שלמה אחרת יש לכל היותר 3: למשל ב-13:00–14:00 אולפן 2 כבר סיים, וב-11:00–12:00 אולפן 1 בהפסקה.

מסיחים שניחים: תשובה (3) – צירוף 13:00–14:00 מתוך התייחסות להפקה שהסתיימה ב-13:00 כאילו נמשכה גם בשעה שאחרי; תשובה (1) – איתור שעת הצהריים בלבד ופספוס הערב.

התשובה הנכונה: (4)

הסקה מתרשים

12 שאלה

לפי לוח צילומים באולפני טלוויזיה

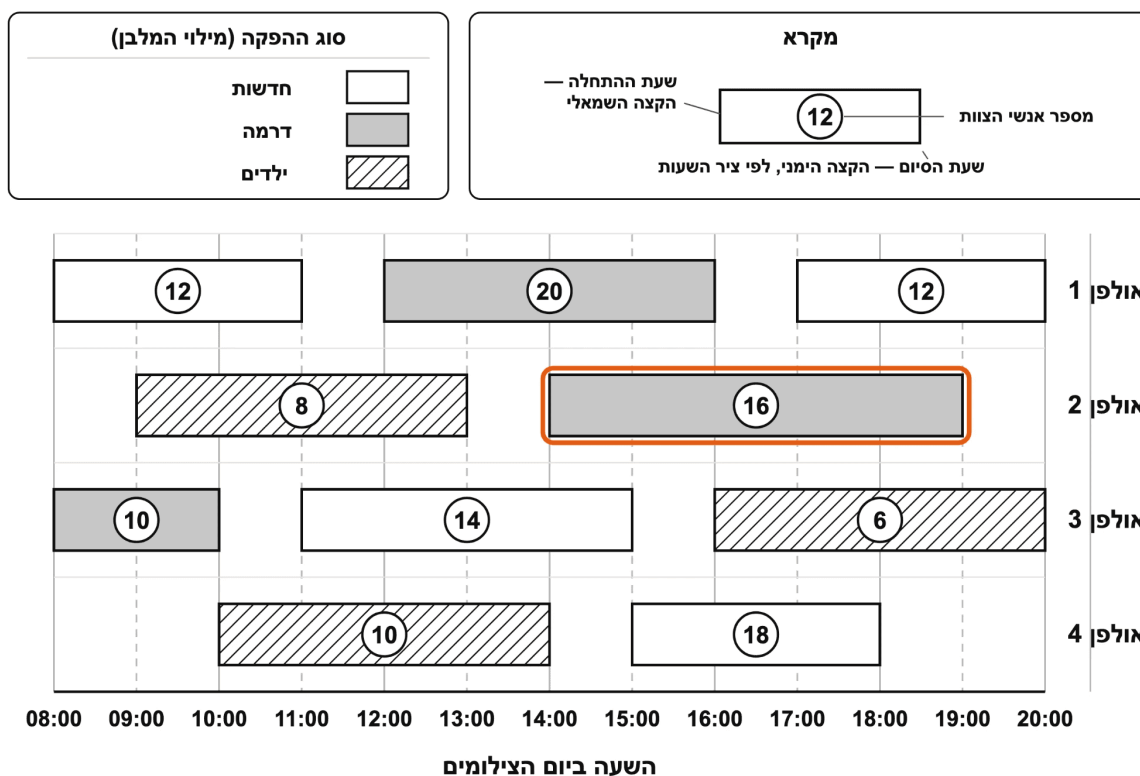
איש צוות מרוויח 40 שקלים לכל שעת צילום שבה הוא עובד. מה הייתה עלות השכר הכוללת, בשקלים, של הפקת הדרמה שצולמה באולפן 2?

תשובה (4) נכונה.

הדרמה של אולפן 2 (המלבן האפור בשורתו) צולמה מ-14:00 עד 5 — 19:00 שעות — ועל פי העיגול עבדו בה 16 אנשי צוות.

כל איש צוות נוכח לאורך כל שעות הצילום, ולכן:

$$5 \times 16 \times 40 = 3,200$$



הדרמה של אולפן 2: מ-14:00 עד 19:00 — 5 שעות, עם 16 אנשי צוות.

עלות השכר: $3,200 = 40 \times 16 \times 5$ שקלים.

מסיחים שכיחים: תשובה (3), 2,560 — קריאת משך של 4 שעות במקום 5; תשובה (2), 3,600 — שימוש בצוות של 18 (ההפקה של אולפן 4) במקום 16; תשובה (1), 640 — הכפלת הצוות בשכר בלבד, בלי מספר השעות.

התשובה הנכונה: (2)

הסקה מתרשים

13 שאלה

לפי לוח צילומים באולפני טלוויזיה

ביום צילומים זהה שיתקיים בשבוע הבא תועבר הפקת הילדים של אולפן 4 לשעה אחרת: היא תצולם ברציפות באולפן 4, באותו משך זמן, בין 08:00 ל-20:00, ובלי לחפוף להפקת החדשות של אולפן 4 (15:00–18:00), שאינה משנה את זמנה. מהי השעה המאוחרת ביותר שבה תוכל הפקת הילדים להתחיל?

תשובה (2) נכונה.

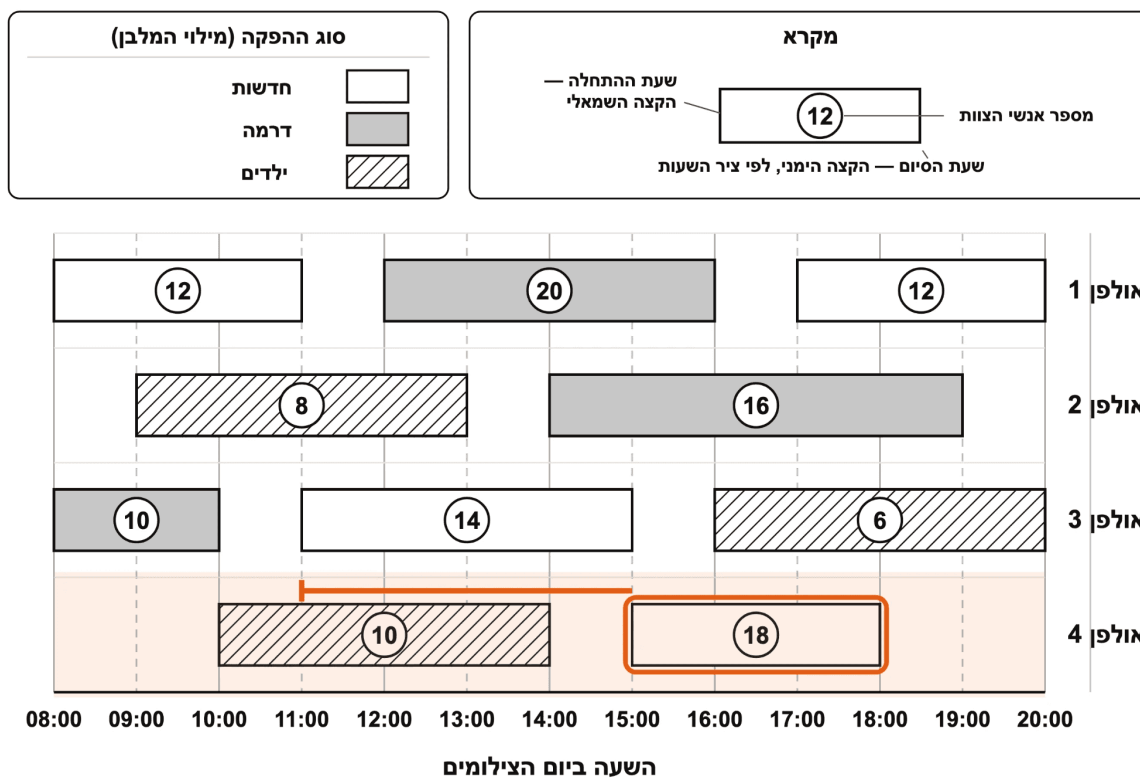
הפקת הילדים נמשכת 4 שעות (10:00–14:00 בלוח המקורי), וצריכה להשתבץ באולפן 4 בלי לגעת בהפקה של 15:00–18:00.

נבדוק את שני החלונות הפנויים באולפן 4:

- אחרי 18:00: נותרו רק שעתיים עד 20:00 – פחות מ-4 השעות הנדרשות. לא אפשרי.

- לפני 15:00: ההפקה חייבת להסתיים לא יאוחר מ-15:00, ולכן להתחיל לא יאוחר מ:

$$15:00 - 4:00 = 11:00$$



באולפן 4 ההפקה של 15:00–18:00 נשארת במקומה; אחרי 18:00 נותרו רק שעתיים – פחות מ-4 השעות הנדרשות.

לכן ההפקה חייבת להסתיים עד 15:00 ← ההתחלה המאוחרת ביותר: $15:00 - 4:00 = 11:00$.

מסיחים שכיחים:

תשובה (4), 16:00 – חישוב סיום עד 20:00 בלבד (4 – 20), תוך התעלמות מההפקה הקיימת.

תשובה (3), 14:00 – חישוב שגוי של סיום עד 18:00 (4 – 18), כאילו מותר לחפוף ל-15:00–18:00.

תשובה (1), 10:00 – היצמדות לשעה המקורית בלי לבדוק אם אפשר מאוחר יותר.

התשובה הנכונה: (4)

ממוצעים

שאלה 14

14

בכיתה מספר הבנים גדול פי 3 ממספר הבנות.
ממוצע ציוני הבנים הוא 76, והממוצע הכיתתי הוא 79.
מהו ממוצע ציוני הבנות?

תשובה (4) נכונה.

דרך א' - שיטת הנדנדה

הפעם היחס נתון והקצה חסר – נפעיל את הנדנדה בכיוון ההפוך.
יחס הכמויות (בנים לעומת בנות) הוא 1 : 3, ולכן **יחס המרחקים** מהממוצע הכיתתי הפוך לו – 3 : 1: הקבוצה הגדולה קרובה לממוצע, הקטנה רחוקה.
מרחק הבנים מהממוצע:

$$79 - 76 = 3$$

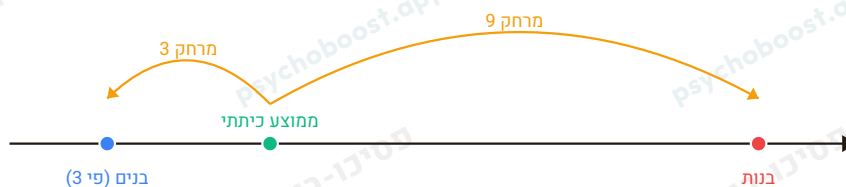
מרחק הבנות גדול ממנו פי 3:

$$3 \cdot 3 = 9$$

ממוצע הבנות:

$$79 + 9 = 88$$

הקבוצה הקטנה רחוקה פי 3 מהממוצע



דרך ב' - משוואת ממוצע משוקלל

נסמן את מספר הבנות x ; מספר הבנים $3x$, ונסמן את ממוצע הבנות g :

$$\frac{3x \cdot 76 + x \cdot g}{4x} = 79$$

נצמצם ב- x ונכפול ב-4:

$$228 + g = 316$$

$$g = 88$$

שימו לב: תשובה (1) 80 היא מלכודת ההיפוך – מי שמצמיד לבנות מרחק של יחידה אחת (יחס 1 : 3 בלי להפוך) מקבל $79 + 1$. הקבוצה **הקטנה** היא זו שנזרקת רחוק מהממוצע.

התשובה הנכונה: (3)

חזקות ושורשים

שאלה 15

15

נתון הביטוי:

$$\frac{3^{n+1} + 3^{n+2}}{4 \cdot 3^n}$$

כאשר n הוא מספר שלם.

מה ערכו של הביטוי?

תשובה (3) נכונה.

דרך א' - הצבת מספרים

כאשר יש משתנה (n) בשאלה וגם בתשובות (או שהתשובות הן מספרים קבועים והערך אינו תלוי ב- n), ניתן להציב מספר נוח כדי למצוא את הפתרון. נבחר להציב $n = 0$ כדי לפשט את החזקות.

נציב $n = 0$ בביטוי:

$$3^{0+1} + 3^{0+2} = 3^1 + 3^2 = 3 + 9 = 12$$

$$4 \cdot 3^0 = 4 \cdot 1 = 4$$

$$\frac{12}{4} = 3$$

כעת נבדוק את התשובות:

(1) לא מתאים, התשובה נפסלת התשובה היא 1, שונה מהתוצאה שקיבלנו (3).

(2) לא מתאים, התשובה נפסלת נציב $n = 0$ בתשובה: $3^0 = 1$, שונה מהתוצאה שקיבלנו (3).

(3) מתאים התשובה היא 3, תואם לתוצאה שקיבלנו.

(4) לא מתאים, התשובה נפסלת התשובה היא 4, שונה מהתוצאה שקיבלנו (3).

פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (3) נכונה.

דרך ב' - פישוט אלגברי

נפשט את המונה באמצעות הוצאת גורם משותף. נוציא את הגורם המשותף הקטן ביותר במונה, שהוא 3^n :

$$3^{n+1} + 3^{n+2} = 3^n \cdot 3^1 + 3^n \cdot 3^2 = 3^n(3 + 9) = 3^n \cdot 12$$

כעת נחזיר את המונה החדש לשבר המקורי:

$$\frac{3^n \cdot 12}{4 \cdot 3^n}$$

נצמצם את 3^n ונקבל:

$$\frac{12}{4} = 3$$

התשובה הנכונה: (1)

הבנה גאומטרית

שאלה 16

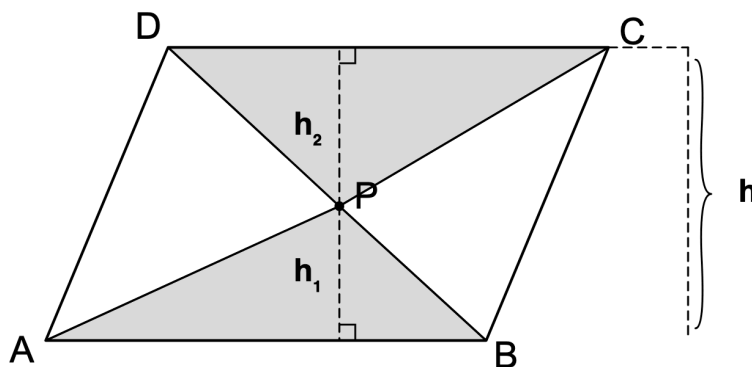
16

בסרטוט שלפניכם מקבילית ABCD, ו-P נקודה כלשהי בתוכה. הנקודה P חוברה לארבעת הקודקודים. נתון: שטח המקבילית 40 סמ"ר ושטח המשולש APB הוא 7 סמ"ר. מה שטחו של המשולש CPD (בסמ"ר)?

תשובה (1) נכונה.

הנקודה P נעה חופשי בתוך המקבילית, וכל אחד מארבעת המשולשים משתנה איתה. ובכל זאת יש כאן גודל שאינו משתנה כלל: סכום שני המשולשים הנשענים על צלעות נגדיות.

נתבונן במשולשים APB ו-CPD. הבסיסים שלהם, AB ו-CD, הם צלעות נגדיות במקבילית ולכן שווים באורכם, ונסמן אורך זה ב- b . הגבהים אליהם הם המרחקים מ-P אל שתי הצלעות, ומכיוון שהצלעות מקבילות, שני המרחקים האלה מסתכמים בדיוק לגובה המקבילית h :



$$h_1 + h_2 = h$$

$$S_{APB} + S_{CPD} = \frac{b \cdot h_1}{2} + \frac{b \cdot h_2}{2} = \frac{b(h_1 + h_2)}{2} = \frac{b \cdot h}{2}$$

וזו בדיוק מחצית שטח המקבילית, כלומר 20, בלי תלות במיקום P. מכאן:

$$S_{CPD} = 20 - 7 = 13$$

מסיחים שכיחים:

- **תשובה (2), 33** - חישוב $40 - 7 = 33$, כאילו כל מה שנשאר אחרי APB הוא המשולש CPD; למעשה נשארו שם שלושה משולשים, ורק הזוג הנגדי APB+CPD מסתכם ל-20.

- **תשובה (4), אי-אפשר לדעת** - הפיתוי כש-P חופשית, אבל הסכום של זוג נגדי קבוע בכל מיקום שלה.

התשובה הנכונה: (3)

הספק

שאלה 17

17

3 מכונות זהות מייצרות 300 ברגים ב-2 שעות. כמה ברגים ייצרו 5 מכונות כאלו ב-4 שעות?

תשובה (3) נכונה.

העיקרון: שאלת צוות קלאסית – צוות, עבודה וזמן, ושניים מהם משתנים. שיטת ה-V פותרת אותה בשורה אחת.

דרך א' – שיטת ה-V

זמן	עבודה	צוות	
2	300	3	נתון
4	?	5	מבוקש

זמן	עבודה	צוות	
2	300	3	נתון
4	?	5	מבוקש

כופלים את שלושת המסומנים ומחלקים בשניים שנשארו

הנעלם הוא העבודה. ה-V מחבר שלושה מספרים, אחד מכל עמודה, מבלי לגעת בנעלם – 300, 5 ו-4. כופלים אותם ומחלקים בשניים שנשארו:

$$\frac{5 \cdot 300 \cdot 4}{3 \cdot 2} = \frac{6,000}{6} = 1,000$$

דרך ב' – הערכת סדר גודל

התשובות רחוקות זו מזו, ולכן אפשר להכריע בלי לסיים את החישוב: הזמן הוכפל, אז 3 מכונות היו מייצרות 600; יש 5 מכונות, ולכן התוצאה גדולה מ-600; ו-6 מכונות היו מייצרות 1,200, ולכן היא קטנה מ-1,200.

בדיקת המסיחים:

(1) 600 – זהו המצב אילו נשארו עם 3 מכונות והזמן בלבד הוכפל – **נפסלת**.

(2) 500 – קטנה אפילו מ-600, כלומר פחות עבודה למרות שגם הזמן וגם מספר המכונות גדלו – **נפסלת**.

(3) 1,000 – **נמצאת בין 600 ל-1,200 – מתאימה**.

(4) 1,200 – זו התוצאה עבור 6 מכונות, ויש רק 5 – **נפסלת**.

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, אפשר לסמן את (3) מבלי לבדוק אותה.

התשובה הנכונה: (3)

תנועה

שאלה 18

18

רכבת הנוסעת במהירות קבועה חולפת על פני עמוד חשמל ב-10 שניות.
אותה רכבת חולפת על פני מנהרה שאורכה 500 מטרים ב-35 שניות (מרגע כניסת הקטר למנהרה ועד יציאת הקרון האחרון).
מהי מהירות הרכבת בקמ"ש?

תשובה (3) נכונה.

הבנה והסקה

בשאלות רכבת מסוג זה, עלינו להבין מהו המרחק שהרכבת עוברת בכל מקרה:

- כשהרכבת חולפת על פני עמוד (נקודה חסרת רוחב), היא עוברת מרחק השווה לאורך הרכבת בלבד.
- כשהרכבת חולפת על פני מנהרה, היא עוברת מרחק השווה לאורך הרכבת + אורך המנהרה.

חישוב:

ההפרש בין הזמנים נובע אך ורק מהתוספת של אורך המנהרה לדרך.

הפרש הזמנים הוא: $35 - 10 = 25$ שניות.

בזמן זה הרכבת עברה את "התוספת" לדרך, שהיא אורך המנהרה (500 מטרים).

נחשב את המהירות במטרים לשנייה (מ/ש):

$$\text{מהירות} = \text{דרך} \div \text{זמן} = 20 = \frac{500}{25} \text{ מטרים בשנייה.}$$

כדי לעבור ממטר לשנייה לקמ"ש, יש להכפיל ב-3.6:

$$20 \times 3.6 = 72.$$

מהירות הרכבת היא 72 קמ"ש.

התשובה הנכונה: (4)

ביטויים

שאלה 19

19

$$\frac{85^2 - 15^2}{70} - \frac{64^2 - 36^2}{100} = ?$$

תשובה (4) נכונה.

פתרון אלגברי:

נשתמש בנוסחת הכפל המקוצר להפרש ריבועים: $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.
נפשט את השבר השמאלי:

$$\frac{85^2 - 15^2}{70} = \frac{(85 - 15)(85 + 15)}{70} = \frac{70 \cdot 100}{70} = 100$$

נפשט את השבר הימני:

$$\frac{64^2 - 36^2}{100} = \frac{(64 - 36)(64 + 36)}{100} = \frac{28 \cdot 100}{100} = 28$$

נחסר את התוצאות:

$$100 - 28 = 72$$

התשובה הנכונה: (1)

הבנה גאומטרית

שאלה 20

20

בסרטוט שלפניכם מעוין שאורך צלעו a והגובה אליה h .
כמה מעוינים שונים קיימים שהיקפם 24 ס"מ ושטחם 40 סמ"ר?

תשובה (1) נכונה.

נתחיל מההיקף. בכל מעוין ארבע הצלעות שוות, ולכן:

$$a = \frac{24}{4} = 6$$

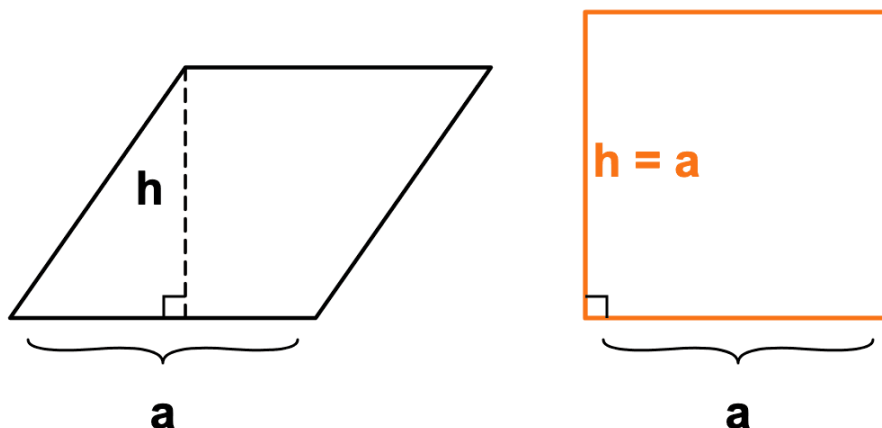
מעוין הוא גם מקבילית, ולכן שטחו הוא מכפלת הצלע בגובה אליה. אם השטח 40, הגובה הדרוש הוא:

$$h = \frac{40}{6} = 6\frac{2}{3}$$

וכאן צריך לעצור ולשאול: האם גובה כזה אפשרי בכלל? הגובה הוא אורך בין שתי צלעות נגדיות, והצלע הנטויה היא היתר במשולש ישר-הזווית שבו הגובה ניצב. ניצב תמיד קצר מהיתר, ולכן:

$$h \leq a$$

כלומר הגובה אינו יכול לעלות על 6, והמצב הקיצוני שבו הוא שווה בדיוק ל-6 הוא הריבוע:



לכן השטח הגדול ביותר האפשרי למעוין שהיקפו 24 הוא:

$$6 \cdot 6 = 36$$

ושטח 40 חורג ממנו. לא קיים מעוין כזה.

טיפ: בשאלות "כמה צורות מקיימות שני אילוצים" חובה לבדוק תחילה אם קיימת אפילו אחת. ההיקף קובע את הצלע, הצלע חוסמת את הגובה, והגובה חוסם את השטח. רק אחרי שהאילוץ עבר את בדיקת הקיום אפשר לספור.

מסיחים שכיחים:

- **תשובה (2), בדיוק אחד** - חישוב הגובה $6\frac{2}{3}$ ועצירה שם, בלי לבדוק שהוא גדול מהצלע ולכן בלתי אפשרי.
- **תשובה (4), אין-סוף** - ההנחה שאפשר להטות את המעוין תוך שמירה על השטח, אבל ההטיה משנה את הגובה ואיתו את השטח.

04 על פסיכו-בוסט

מאיפה השאלות האלה באו – ואיפה יש עוד פסיכומטרי לדוגמה לתרגול.

השאלות במסמך הזה הן חלק ממאגר של **+2000 שאלות מקוריות באפליקציית פסיכומטרי פסיכו-בוסט** – כולן נכתבו על ידינו, ברמת הבחינה, וכולן עם פתרון מלא כמו שראיתם כאן.

— +2000 שאלות עם פתרון מלא – כמותי, מילולי ואנגלית

— תרגול שמזהה איפה אתם נתקעים ובונה מסלול אישי לפי נקודות החולשה שלכם

— מילון אוצר מילים עם כרטיסיות ומשחקים

— בדיקת חיבורים אוטומטית עם הערות על מבנה, תוכן וניסוח

— זמין באייפון, באנדרואיד ובדפדפן, עם סנכרון מלא בין המכשירים



psychoboost.app



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play