

מפתח תשובות נכונות

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	שאלה
(2)	(3)	(3)	(1)	(3)	(3)	(3)	(2)	(3)	(1)	תשובה

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	שאלה
(2)	(2)	(2)	(1)	(3)	(4)	(4)	(2)	(1)	(2)	תשובה

30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	שאלה
(4)	(2)	(3)	(4)	(3)	(4)	(4)	(1)	(1)	(4)	תשובה

הסברים

**1. השאלה:** מרגנית שתלה בגינתה 40 כלניות ו-20 נוריות. לקראת החג קטפה מרגנית מחצית מהפרחים ששתלה בגינתה. אם ידוע כי מרגנית קטפה בדיוק 25 כלניות, כמה נוריות **נותרו** בגינה?

**פתרון:** נשאלנו כמה נוריות נותרו בגינה לאחר שמרגנית קטפה פרחים לקראת החג.

מרגנית שתלה בגינתה בסך הכול 60 פרחים: 40 כלניות ו-20 נוריות.

נתון כי לקראת החג קטפה מרגנית מחצית מהפרחים ששתלה, נחשב ונמצא כי מרגנית קטפה בדיוק 30

$$\text{פרחים} \left( \frac{1}{2} \cdot 60 = \right)$$

על פי הנתון מרגנית קטפה בדיוק 25 כלניות, ומכאן שמספר הנוריות שקטפה הוא  $5 (= 30 - 25)$ .

מכיוון שמלכתחילה שתלה מרגנית 20 נוריות, הרי שלאחר שקטפה 5 נותרו בגינתה 15 נוריות  $(= 20 - 5)$ .

**תשובה (1).**

**2. השאלה:** אפרת מתעמלת בכל יום פעמיים, במשך 45 דקות בכל פעם.

כמה **שעות** מתעמלת אפרת בסך הכול במהלך שבוע ימים?

**פתרון:** על מנת למצוא כמה **שעות** מתעמלת אפרת בסך הכול במהלך שבוע ימים, נחשב כמה זמן מתעמלת

אפרת ביום ונכפול במספר ימי השבוע, כלומר ב-7.

אפרת מתעמלת פעמיים בכל יום במשך 45 דקות בכל פעם, ובסך הכול 90 דקות ביום  $(= 45 \cdot 2)$  שהם שעה

$$\text{וחצי} \left( \frac{90}{60} = \right)$$

$$\left( 7 \cdot 1 \frac{1}{2} = 7 \cdot \frac{3}{2} = \frac{21}{2} = \right) \text{שעות } 10.5 \text{ במהלך שבוע, כלומר } 7 \text{ ימים, מתעמלת אפרת במשך } 10.5 \text{ שעות}$$

**תשובה (3).**

3.

**השאלה:** בבניין 13 קומות, הממוספרות מ-1 עד 13. לכל קומה בבניין יש ועד דיירים. ועד דיירים של קומה זוגית מקיים ישיבה 3 פעמים בשבוע, ואילו ועד דיירים של קומה אי-זוגית מקיים ישיבה פעמיים בשבוע.

כמה ישיבות ועד מתקיימות בבניין בסך הכול מדי שבוע?

**פתרון:** על מנת למצוא את מספר ישיבות הועד המתקיימות בבניין בכל שבוע, נחשב את מספר הישיבות שמתקיימות בקומות הזוגיות בכל שבוע, ונחבר למספר זה את מספר הישיבות המתקיימות בקומות אי-זוגיות בכל שבוע.

בכל קומה זוגית מתקיימות 3 ישיבות בשבוע. מכיוון שיש 6 קומות שמספרן זוגי (2, 4, 6, 8, 10 ו-12), מתקיימות בסך הכול 18 ישיבות של ועדים אלו בכל שבוע ( $3 \cdot 6 =$ ).

בכל קומה אי-זוגית מתקיימות 2 ישיבות בשבוע. מכיוון שיש 7 קומות שמספרן אי-זוגי (1, 3, 5, 7, 9, 11 ו-13), מתקיימות בסך הכול 14 ישיבות של ועדים אלו בכל שבוע ( $2 \cdot 7 =$ ).

בסך הכול מתקיימות מדי שבוע 32 ישיבות ועד ( $18 + 14 =$ ).

**תשובה (2).**

4.

**השאלה:** נסיעת רכבת ממוסקבה לסיביר אורכת 180 שעות בדיוק. רכבת יצאה ממוסקבה לכיוון סיביר ביום רביעי בשעה 8:00.

הרכבת הגיעה ליעדה ביום \_\_\_\_\_ בשעה \_\_\_\_\_.

**פתרון:** על מנת למצוא מתי הגיעה הרכבת ליעדה עלינו למצוא כמה יממות בדיוק חלפו מרגע יציאתה לדרך ביום ד' בשעה 8:00.

מכיוון שביממה 24 שעות ונסיעת הרכבת נמשכה 180 שעות, הרי שבסך הכול ארכה הנסיעה  $7\frac{1}{2}$  יממות

$$\left( \frac{180}{24} = \frac{90}{12} = \frac{45}{6} = \frac{15}{2} = \right)$$

הרכבת יצאה לדרך ביום ד' בשעה 8:00, ולפיכך תגיע ביום ד' שאחריו (7 ימים) בשעה 20:00 (ועוד חצי יממה שהן 12 שעות).

**תשובה (3).**

5.

**השאלה:** בשעה 16:00 החלה שלומית לנפח בלונים לכבוד מסיבת יום ההולדת שלה.

בכל 5 דקות מנפחת שלומית 8 בלונים, אך 2 מהם מתפוצצים מיד. את הבלונים שלא התפוצצו תולה שלומית בחדרה.

כמה בלונים תלתה שלומית בחדרה בין השעות 16:08 ו-17:08?

**פתרון:** בכל 5 דקות מנפחת שלומית 8 בלונים, אך 2 מהם מתפוצצים מיד. את הבלונים שלא התפוצצו תולה שלומית. כלומר, שלומית תולה 6 בלונים מדי 5 דקות. מכיוון שבין השעות 16:08 ו-17:08 תולה שלומית בלונים 12 פעמים (בשעות: 16:10, 16:15, 16:20, 16:25, 16:30, 16:35, 16:40, 16:45, 16:50, 16:55, 17:00,

$$17:05) \left( \frac{60}{5} = 12 \right), \text{ הרי שהיא תולה בזמן זה 72 בלונים } (12 \cdot 6 =).$$

**תשובה (3).**

- 6.** **השאלה:** בכל יום שולח אורי לענבל מכתב אחד. כל מכתב מגיע ליעדו כעבור שבועיים בדיוק. כמה ימים יחלפו מהיום בו שלח אורי את המכתב הראשון, ועד שיגיע אל ענבל המכתב הרביעי?
- פתרון:** מכיוון שאורי שולח בכל יום מכתב אחד וכל מכתב מגיע ליעדו לאחר שבועיים בדיוק, הרי שיחלפו 14 יום מן היום שבו נשלח המכתב ועד שיגיע אותו מכתב ליעדו. המכתב השני יגיע יום לאחר מכן. כלומר לאחר 15 יום. המכתב השלישי יגיע לאחר 16 יום, והמכתב הרביעי יגיע לאחר 17 יום.
- תשובה (3).**

- 7.** **השאלה:** ירון חילק 480 גרעינים באופן הבא: מחצית מהם שמר לעצמו ואת השאר חילק שווה בשווה בין 3 אחיו. אחיו הקטן שמר לעצמו מחצית מחלקו וחילק את השאר שווה בשווה בין 4 התוכים שלו. כמה גרעינים קיבל כל תוכי?
- פתרון:** על מנת למצוא כמה גרעינים קיבל כל תוכי, נעקוב אחר הכללים הנתונים בשאלה.
- ירון חילק את 480 הגרעינים כך שמחצית מהם שמר לעצמו, כלומר 240 גרעינים  $\left(\frac{480}{2} = \right)$ , ואת השאר, שהם 240  $(480 - 240 =)$  חילק שווה בשווה בין 3 אחיו. מכאן שכל אחד מן האחים קיבל 80 גרעינים  $\left(\frac{240}{3} = \right)$ .
- אחיו הקטן של ירון שמר לעצמו מחצית מהכמות שקיבל, כלומר 40  $\left(\frac{80}{2} = \right)$  ואת השאר שהם 40  $(80 - 40 =)$ , חילק שווה בשווה בין 4 התוכים, כלומר כל תוכי קיבל 10 גרעינים  $\left(\frac{40}{4} = \right)$ .
- תשובה (1).**

- 8.** **השאלה:** בכל שבוע נוסעת מיכל באוטובוס 9 פעמים. כל נסיעה נמשכת 5 דקות בדיוק. כמה שעות נוסעת מיכל באוטובוס במהלך חודש שבו 4 שבועות?
- פתרון:** על מנת למצוא את זמן הנסיעה הכולל של מיכל בשעות במהלך חודש שבו 4 שבועות, עלינו למצוא את זמן הנסיעה השבועי ולכפול ב-4.
- נתון כי מיכל נוסעת באוטובוס 9 פעמים בשבוע וכי כל נסיעה נמשכת בדיוק 5 דקות. מכאן שכל שבוע נוסעת מיכל באוטובוס במשך 45 דקות  $(9 \cdot 5 =)$ .
- במהלך חודש שבו 4 שבועות נוסעת מיכל באוטובוס 180 דקות  $(4 \cdot 45 =)$ , שהם 3 שעות  $\left(\frac{180}{60} = \right)$ .
- תשובה (3).**

9.

**השאלה:** משכורתה החודשית של ספרנית גדלה באופן הבא :  
בשנה הראשונה, היא משתכרת 1,500 שקלים בכל חודש.  
בשנה השנייה, היא משתכרת 1,950 שקלים בכל חודש.

בכל אחת מהשנים הבאות היא מקבלת תוספת לשכר החודשי השווה ל-  $\frac{1}{3}$  מהתוספת שקיבלה בשנה הקודמת.

מה משכורתה החודשית (בשקלים) של הספרנית בשנת עבודתה ה**רביעית** (בשקלים)?

**פתרון:** על פי כללי השאלה בכל שנה מקבלת הספרנית תוספת שכר השווה לשליש מתוספת השכר בשנה שקדמה לה. מכיוון שהתוספת לשכרה של הספרנית בין השנה הראשונה לשנה השנייה הייתה בגובה 450 שקלים לחודש ( $= 1,950 - 1,500$ ), תהיה תוספת שכרה בין השנה השנייה לשלישית 150 שקלים

$$\left( \frac{1}{3} \cdot 450 = \right), \text{ ושכרה החודשי במהלך השנה השלישית יהיה } 2,100 \text{ שקלים } (= 1,950 + 150).$$

בין השנה השנייה לשלישית הייתה התוספת לשכר הספרנית בגובה 150 שקלים, ולכן תהיה תוספת השכר

בין השנה השלישית לרביעית בגובה 50 שקלים  $\left( \frac{1}{3} \cdot 150 = \right)$ , ובסך הכול תשתכר הספרנית, במהלך השנה

הרביעית, 2,150 שקלים בכל חודש ( $= 2,100 + 50$ ).

**תשובה (3).**

10.

**השאלה:** בכוס קפה יש 3 כפות סוכר, ובכוס תה יש 4 כפות סוכר. מיכל שותה בכל יום 2 כוסות קפה ו-3 כוסות תה. כמה כפות סוכר צורכת מיכל ביומיים (בהנחה שהיא צורכת סוכר רק כתוצאה משתיית תה וקפה)?

**פתרון:** כמות הסוכר שצורכת מיכל ביומיים מורכבת מהסוכר שבכוסות הקפה והתה שהיא שותה בלבד. מיכל שותה בכל יום 2 כוסות קפה שבכל אחת 3 כפות סוכר, כלומר בסך הכול 6 כפות סוכר ביום ( $= 2 \cdot 3$ ), וביומיים 12 כפות סוכר ( $= 2 \cdot 6$ ).

מיכל שותה בכל יום 3 כוסות תה שבכל אחת מהן 4 כפות סוכר, כלומר בסך הכול 12 כפות סוכר ביום ( $= 3 \cdot 4$ ), וביומיים 24 כפות סוכר ( $= 2 \cdot 12$ ).

מיכל צורכת ביומיים בשל שתיית קפה 12 כפות סוכר, ובשל שתיית תה 24 כפות סוכר, ובסך הכול 36 כפות סוכר ( $= 12 + 24$ ).

**תשובה (2).**

11.

**השאלה:** לעץ יש 20 ענפים. על כל ענף יושבות 6 ציפורים.

אם כל ציפור מצייצת 3 פעמים בכל שעה, כמה ציוצים משמיעות הציפורים שעל העץ במהלך שעתיים?

**פתרון:** לעץ יש 20 ענפים ועל כל אחד מענפיו יושבות 6 ציפורים, כלומר בסך הכול יושבות על העץ 120 ציפורים ( $= 20 \cdot 6$ ).

כל ציפור מצייצת 3 פעמים בכל שעה, כלומר בשעה נשמעים 360 ציוצים ( $= 120 \cdot 3$ ). במהלך שעתיים נשמעים 720 ציוצים מן הציפורים הנמצאות על העץ ( $= 360 \cdot 2$ ).

**תשובה (2).**

**12. השאלה:** מדי יום מחלקת הגננת דליה 24 סוכריות בין ילדי הגן.

אם בתחילת השנה היו בגן 6 ילדים ובמהלך השנה נוספו לגן נועם ויובל (אף אחד מהילדים לא עזב את הגן). בכמה קטן מספר הסוכריות שמקבל כל ילד בגן בעקבות הצטרפותם של נועם ויובל?

**פתרון:** מדי יום מחלקת הגננת 24 סוכריות.

בתחילת השנה היו בגן 6 ילדים, כלומר כל ילד קיבל 4 סוכריות  $\left(\frac{24}{6} = \right)$ .

לאחר הצטרפותם של 2 ילדים נוספים, נועם ויובל, יש בגן 8 ילדים, ולפיכך מקבל כל אחד מהם 3 סוכריות

מדי יום  $\left(\frac{24}{8} = \right)$ .

מספר הסוכריות שמקבל כל ילד קטן ב-1 כתוצאה מהצטרפותם של נועם ויובל.

**תשובה (1).**

**13. השאלה:** 6 חברים יצאו לטיול. כצידה לדרך הם קנו 6 חטיפים שכל אחד מהם עולה 4 שקלים, ו-18

בקבוקי משקה שכל אחד מהם עולה 3 שקלים.

אם כל החברים מתחלקים ביניהם בהוצאות הטיול שווה בשווה, כמה צריך לשלם כל אחד מהם?

**פתרון:** נחשב את העלות הכוללת של הצידה שרכשו החברים ונחלק שווה בשווה ביניהם על מנת למצוא את הסכום שכל אחד מ-6 החברים צריך לשלם.

העלות של 6 חטיפים שכל אחד מהם עולה 4 שקלים היא 24 שקלים  $(= 6 \cdot 4)$ .

עלות 18 בקבוקי משקה שכל אחד מהם עולה 3 שקלים היא 54 שקלים  $(= 18 \cdot 3)$ .

סך הכול העלות הכוללת היא 78 שקלים  $(= 24 + 54)$ , שכאשר מחלקים אותה שווה בשווה בין 6 חברים, על

כל אחד לשלם 13 שקלים  $\left(\frac{78}{6} = \right)$ .

**תשובה (2).**

**14. השאלה:** גולן הביא למסיבה 6 בקבוקים של  $\frac{2}{3}$  ליטר, איל הביא למסיבה 8 בקבוקים של  $\frac{1}{2}$  ליטר

ולורן הביאה למסיבה 4 בקבוקים של 1 ליטר.

מי הביא את כמות המשקה (בליטרים) הגדולה ביותר?

**פתרון:** נבדוק כמה ליטרים הביא כל אחד מהאורחים במסיבה. כדי לבדוק זאת, נכפול את מספר הבקבוקים שהביאו בנפח של כל בקבוק.

גולן הביא למסיבה 6 בקבוקים של  $\frac{2}{3}$  ליטר, כלומר כמות משקה כוללת של 4 ליטרים  $\left(\frac{2}{3} \cdot 6 = \frac{2}{1} \cdot 2 = \right)$ .

איל הביא למסיבה 8 בקבוקים של  $\frac{1}{2}$  ליטר, כלומר כמות משקה כוללת של 4 ליטרים  $\left(\frac{1}{2} \cdot 8 = \right)$ .

לורן הביאה למסיבה 4 בקבוקים של 1 ליטר, כלומר כמות משקה כוללת של 4 ליטרים  $(= 1 \cdot 4)$ .

מכיוון שמצאנו שכל אורח הביא בדיוק אותה כמות ליטרים, תשובה (4) היא התשובה הנכונה.

**תשובה (4).**

**15. השאלה:** מרים יצאה לטיול עם בקבוקי מים אשר נפח כל אחד מהם הוא  $1\frac{1}{2}$  ליטר.

מרים שותה מן הבקבוק בכל שעה  $\frac{1}{2}$  ליטר מים.

אם הטיול נמשך 18 שעות, כמה בקבוקי מים שתתה מרים כל הטיול?

**פתרון:** אם בכל שעה שותה מרים חצי ליטר מים, הרי שבטיול אשר נמשך 18 שעות היא תשתה בסך הכול 9 ליטרים של מים  $\left(18 \cdot \frac{1}{2} = 9\right)$ . כעת עלינו לחשב כמה בקבוקים מכילים 9 ליטרים, כאשר נפחו של כל בקבוק

הוא ליטר וחצי או במילים אחרות, כמה פעמים "נכנס" ליטר וחצי ב-9 ליטרים.

$$\left( \frac{9}{1\frac{1}{2}} = \frac{9}{\frac{3}{2}} = 9 \cdot \frac{2}{3} = 6 \right)$$

מספר הבקבוקים שמרים שתתה במהלך הטיול הוא 6

**תשובה (4).**

**הערה:** מרים שותה מן הבקבוק בכל שעה  $\frac{1}{2}$  ליטר מים. מכיוון שידוע שנפח כל בקבוק הוא  $1\frac{1}{2}$  ליטר,

הרי שמרים שותה בקבוק בכל 3 שעות  $\left( \frac{1\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{1} = 3 \right)$ . במהלך טיול בן 18 שעות, תשתה מרים 6

בקבוקים  $\left( \frac{18}{3} = 6 \right)$ .

**16. השאלה:** משדה התעופה "לנדובי" ממריא בכל 4 שעות מטוס ללונדון.

במהלך 5 יממות, כמה המראות של מטוסים יצאו משדה התעופה "לנדובי"?

**פתרון:**

ראשית, עלינו לחשב כמה המראות של מטוסים יוצאות משדה התעופה, במהלך יממה אחת. נתון כי בכל 4 שעות ממריא מטוס ללונדון, ולכן נבדוק כמה פעמים נכנסות 4 שעות ב-24 (מספר השעות

ביממה):  $6 \left( \frac{24}{4} = 6 \right)$ . מצאנו כי בכל יממה יש 6 המראות של מטוס ללונדון.

כעת, נכפול את התוצאה ב-5, מספר היממות אשר בנתוני השאלה, ונקבל כי בסך הכול היו 30 המראות של מטוסים משדה התעופה "לנדובי" במהלך 5 יממות  $(6 \cdot 5 = 30)$ .

**תשובה (3).**

**17. השאלה:** בעדר של דניאל 80 עזים. מכל עז ניתן לחלוב 4 ליטר חלב ביום.

ביום א' חלב דניאל רק  $\frac{3}{4}$  מהעזים שבעדר. 30 ליטר מכלל החלב שחלב דניאל היו מקולקלים.

כמה ליטרים מכלל החלב שחלב דניאל היו ראויים לשתייה?

**פתרון:** בכדי לחשב את כמות החלב הראוי לשתייה שחלב דניאל ביום א', ראשית נחשב כמה עזים חלב

$$\left( \frac{3}{4} \cdot 80 = \frac{20 \cdot 80 \cdot 3}{4} = 20 \cdot 3 = 60 \right) \text{ עזים}$$

דניאל ביום א'. דניאל חלב ביום א' 60 עזים. אם כל מכל עז ניתן לחלוב 4 ליטר חלב ביום, הרי שמ-60 עזים כעת, נחשב כמה חלב ניתן לחלוב מ-60 עזים. אם כל מכל עז ניתן לחלוב 4 ליטר חלב ביום, הרי שמ-60 עזים ניתן לחלוב 240 ליטר חלב (= 60 · 4).

אם 30 ליטר מכלל החלב היו מקולקלים הרי שנותרו 210 ליטר חלב ראוי לשתייה (= 240 – 30)

**תשובה (1).**

**18. השאלה:** בלוח השנה בכוכב מרקורי יש 16 חודשים.

ב-8 החודשים הראשונים של השנה – בכל חודש זוגי יש 25 ימים, ובכל חודש אי-זוגי יש 23 ימים. בכל חודש מ-8 החודשים האחרים של השנה יש 10 ימים.

כמה ימים יש בשנה אחת בלוח השנה של הכוכב?

**פתרון:** בכדי לחשב כמה ימים יש בשנה בכוכב מרקורי, עלינו ראשית לחשב כמה ימים יש ב-8 החודשים הראשונים.

ב-8 חודשים אלו יש 4 חודשים זוגיים ו-4 חודשים אי-זוגיים. בכל חודש זוגי יש 25 ימים ולכן ב-4 חודשים אלה יש 100 ימים (= 4 · 25).

בכל חודש אי-זוגי יש 23 ימים ולכן ב-4 חודשים אלה יש 92 ימים (= 4 · 23).

כעת, נחשב כמה ימים יש ב-8 החודשים האחרים.

אם בכל חודש יש 10 ימים הרי שב-8 חודשים אלה יש 80 ימים (= 8 · 10).

כעת נסכם את כל התוצאות שקיבלנו, ונמצא שמספר הימים שיש בשנה אחת הוא 272 (= 100 + 92 + 80).

**תשובה (2).**

**19. השאלה:** רכבת היתה אמורה להגיע לתחנה בשעה 9:41.

תחילה הודיע נהג הרכבת שהרכבת תתעכב ב-35 דקות, ולאחר מכן הודיע שההגעה לתחנה תוקדם ב-14 דקות ביחס לשעה החדשה.

באיזו שעה צפויה כעת הגעת הרכבת לתחנה?

**פתרון:** נחשב את זמן הגעתה הצפוי של הרכבת בהתאם לנתוני השאלה:

זמן ההגעה הצפוי המקורי היה 9:41. ובתחילה הודיע הנהג כי הרכבת תתעכב ב-35 דקות, כלומר שעת הגעה תהיה 10:16 (= 9 : 41 + 0 : 35).

לאחר מכן הודיע הנהג כי זמן ההגעה יוקדם ב-14 דקות, כלומר שעת ההגעה תהיה 10:02 (= 10 : 16 – 0 : 14).

**תשובה (2).**

**20. השאלה:** ענבר רצה מקיר לקיר הלוך ושוב בקצב קבוע. המרחק בין שני הקירות (מקיר לקיר) הוא 50 מטר. לענבר דרושות 40 שניות על מנת לרוץ מקיר לקיר, ועוד 4 שניות בכדי להסתובב בחזרה.

מרגע שהתחילה לרוץ, כמה שניות יחלפו עד שענבר תרוץ מרחק של 150 מטר?

**פתרון:** דרך א': מכיוון שמדובר במרחק קטן יחסית ניתן לסרטט ולספור באופן ידני את הזמן שחלף עד שענבר תעבור מרחק של 150 מטרים. הזמן הדרוש לענבר על מנת לרוץ מקיר לקיר, כלומר לעבור 50 מטר, הוא 40 שניות. כלומר, את 50 המטרים הראשונים עוברת ענבר ב-40 שניות.

מכיוון שכעת הגיעה ענבר אל הקיר, הרי שעל פי נתוני השאלה דרושות לה 4 שניות בכדי להסתובב בחזרה, עד לרגע זה חלפו 44 שניות ( $40 + 4 =$ ).

את 50 המטרים הבאים, עד למרחק של 100 מטר, עוברת ענבר ב-40 שניות נוספות, כלומר את 100 המטרים הראשונים עברה ענבר ב-84 שניות ( $44 + 40 =$ ).

כעת הגיעה ענבר שוב אל הקיר. מכיוון שעליה להסתובב לפני קטע הדרך האחרון, דרושות לה 4 שניות נוספות, ובסך הכול חלפו עד כה 88 שניות ( $84 + 4 =$ ).

את 50 המטרים הבאים, עד למרחק של 150 מטר, עוברת ענבר ב-40 שניות נוספות, כלומר בסך הכול 128 שניות ( $88 + 40 =$ ).

דקה מורכבת מ-60 שניות, ומכאן שבסך הכול חלפו מרגע שענבר יצאה לדרך ועד שעברה 150 מטר,

$$2 \text{ דקות ו-} 8 \text{ שניות} \left( \frac{128}{60} = \right)$$

**דרך ב':** ענבר צריכה לעבור 3 מקטעים אשר אורך כל אחד מהם הוא 50 מטר. הזמן הדרוש למעבר כל מקטע על פי הנתונים הוא 40 שניות, ומכאן שהזמן הכולל הדרוש לה לשם מעבר 3 המקטעים הללו הוא 120 שניות ( $3 \cdot 40 =$ ).

בין המקטע הראשון והשני, ובין המקטע השני והשלישי על ענבר להסתובב. מכיוון שהזמן הדרוש בכדי להסתובב הוא 4 שניות, הרי שהזמן הנדרש לה לשם ביצוע שני 'סיבובים' הוא 8 שניות נוספות ( $2 \cdot 4 =$ ). הזמן הכולל הדרוש לענבר בסך הכול הוא 128 שניות ( $120 + 8 =$ ), שהם 2 דקות ו-8 שניות.

**תשובה (2).**

**21. השאלה:** לסבא יש 4 בנים, ולכל אחד מהם יש 4 בנים. סבא חילק את תכולתה של חפיסת סוכריות בין כל צאצאיו, כך שכל אחד מהם קיבל בדיוק שתי סוכריות.

כמה סוכריות היו בחפיסה?

**פתרון:** מכיוון שידוע כי סבא חילק לכל אחד מצאצאיו בדיוק 2 סוכריות, הרי שעל מנת למצוא את מספר הסוכריות שהיו בחפיסה יש לכפול את מספר הצאצאים במספר הסוכריות שקיבל כל אחד מהם, כלומר ב-2. על פי נתוני השאלה, לסבא יש 4 בנים אשר לכל אחד מהם יש 4 בנים, ולפיכך לסבא יש 4 בנים ו-16 נכדים ( $4 \cdot 4 =$ ), ובסך הכול 20 צאצאים.

מכיוון שכל אחד מ-20 הצאצאים קיבל מסבא 2 סוכריות, הרי שסבא חילק בסך הכול 40 סוכריות ( $2 \cdot 20 =$ ), כלומר בחפיסה היו 40 סוכריות.

**תשובה (4).**



**22. השאלה:** בדיוק אחת לחודשיים מתקיימת הבחינה הפסיכומטרית.

אם באחד בינואר נערכה בחינה פסיכומטרית, מה מספר הבחינות הפסיכומטריות שהתקיימו במהלך 4 השנים שלאחר מכן?

**פתרון:** נתון כי הבחינה הפסיכומטרית מתקיימת בדיוק אחת לחודשיים, ומכאן שעל מנת למצוא את מספר הבחינות שנערכו במהלך 4 השנים יש לחשב את מספר החודשים הכולל שיש ב-4 שנים.  
מכיוון בכל שנה יש 12 חודשים, הרי שבסך הכול ישנם 48 חודשים ב-4 שנים ( $= 4 \cdot 12$ ).  
אם בדיוק אחת לחודשיים מתקיימת הבחינה הפסיכומטרית, הרי שבסך הכול מתקיימות במהלך 4 שנים, 24 בחינות פסיכומטריות  $\left( = \frac{48}{2} \right)$ .

**תשובה (1).**

**23. השאלה:** מ-1 ק"ג קמח מכינים 6 פיתות. אפרים הכין פיתות מ-30 ק"ג קמח. שליש מהפיתות שהכין אפרים היו פגומות. מן הפיתות התקינות נתן אפרים 30 לאשתו.

כמה פיתות תקינות נותרו בידי אפרים?

**פתרון:** אם מ-1 ק"ג קמח ניתן להכין 6 פיתות ואפרים הכין פיתות מ-30 ק"ג, הרי שאפרים הכין 180 פיתות ( $= 30 \cdot 6$ ). אם שליש מהפיתות היו פגומות, הרי ש-60 מהפיתות היו פגומות  $\left( = \frac{1}{3} \cdot 180 \right)$ , ובסך הכול מתוך 180 הפיתות שהכין אפרים נותרו 120 פיתות תקינות ( $= 180 - 60$ ).  
אם מתוך הפיתות התקינות נתן אפרים 30 פיתות לאשתו, הרי שנותרו לו 90 פיתות תקינות ( $= 120 - 30$ ).

**תשובה (1).**

**24. השאלה:** לכל אדם בוגר במשפחת לוי יש 2, 3 או 5 ילדים.

מה מספר הנכדים המינימלי שיכול להיות לסבתא במשפחת לוי?

**פתרון:** כדי שלסבתא במשפחת לוי יהיה המספר הקטן ביותר של נכדים, היא צריכה שיהיו לה את המספר המינימלי האפשרי של ילדים, ושכלל ילד יהיה את המספר המינימלי של ילדים משלו. מספר הילדים הקטן ביותר האפשרי הוא 2.  
אם לסבתא יש 2 ילדים, ולכל אחד מילדיה יש 2 ילדים משלו, הרי שבמקרה כזה, לסבתא במשפחת לוי יהיו 4 נכדים ( $= 2 \cdot 2$ ).

**תשובה (4).**

**25. השאלה:** דקה אחת לאחר שחיידק נוצר הוא מתחלק ל-3 חיידקים חדשים. גדעון יצר במעבדה חיידק והניח אותו על גבי צלחת.

כמה דקות לאחר מכן יהיו על גבי הצלחת 81 חיידקים בדיוק?

**פתרון:** נרשום על גבי דף בצורה מסודרת את מספר החיידקים בצלחת בתום כל דקה. אם דקה לאחר היווצרו מתחלק החיידק ל-3 חיידקים, הרי שלאחר דקה אחת יש בצלחת 3 חיידקים. לאחר דקה נוספת מתחלק כל אחד מ-3 החיידקים ל-3 חיידקים, ולכן מספר החיידקים בצלחת בתום 2 דקות הוא  $9 (= 3 \cdot 3)$ .  
לאחר דקה נוספת מתחלק כל אחד מ-9 החיידקים ל-3 חיידקים, ומכאן שבתום 3 דקות יהיו בצלחת 27 חיידקים  $(= 3 \cdot 9)$ .  
לאחר דקה נוספת מתחלק כל אחד מ-27 החיידקים ל-3 חיידקים, ומכאן שבתום 4 דקות יהיו בצלחת 81 חיידקים  $(= 3 \cdot 27)$ .

**תשובה (4).**

**26. השאלה:** רקפת סידרה 6 קוביות בשורה מימין לשמאל באופן הבא: הקובייה השנייה הוצבה משמאל לקובייה הראשונה במרחק של 1 מטר ממנה, וכל יתר הקוביות הוצבו כך שהמרחק בין כל קובייה לקובייה שמימינה גדול פי 2 מהמרחק שבינה לבין הקובייה שמימינה.

מה המרחק בין הקובייה הרביעית לקובייה השישית (במטרים)?

**פתרון:** על פי נתוני השאלה, המרחק בין כל קובייה לקובייה שמימינה גדול פי 2 מהמרחק שבינה לקובייה שמימינה. מכיוון שהמרחק בין הקובייה הראשונה לקובייה השנייה הוא 1 מטר, הרי שהמרחק בין הקובייה השנייה לקובייה השלישית הוא 2 מטר  $(= 2 \cdot 1)$ , המרחק בין הקובייה השלישית לרביעית הוא 4 מטר  $(= 2 \cdot 2)$ , המרחק בין הקובייה הרביעית לחמישית הוא 8 מטר  $(= 2 \cdot 4)$  והמרחק בין הקובייה החמישית לקובייה השישית הוא 16 מטר  $(= 2 \cdot 8)$ .  
סך הכול מצאנו כי המרחק בין הקובייה הרביעית לקובייה השישית הוא 24 מטרים  $(= 8 + 16)$ .

**תשובה (3).**

**27. השאלה:** יתוש שוקל 5 מ"ג. יתוש מסוגל לשאוב אל תוך גופו דם במשקל של עד פי 10 ממשקל גופו. 4 יתושים נכנסו לחדר.

מה, לכל היותר, סך משקלם (במ"ג) של 4 היתושים יחד עם הדם אותו שאבו?

**פתרון:** אם יתוש יכול לשאוב אל תוך גופו דם במשקל של עד פי 10 ממשקל גופו, הרי שיתוש שמשקלו 5 מ"ג יכול לשאוב דם במשקל 50 מ"ג  $(= 10 \cdot 5)$ .  
אם משקל יתוש הוא 5 מ"ג, הרי שמשקלם של 4 יתושים הוא 20 מ"ג  $(= 4 \cdot 5)$ .  
אם כל יתוש שאב את הכמות המקסימלית אותה הוא יכול לשאוב, כלומר 50 מ"ג, הרי שכמות הדם ששאבו 4 יתושים היא 200 מ"ג  $(= 4 \cdot 50)$ .  
סך משקלם של 4 יתושים יחד עם הדם אותו הם שאבו הוא לכל היותר 220 מ"ג  $(= 20 + 200)$ .

**תשובה (4).**

**28. השאלה:** בקופת חולים יש 4 עמדות שירות ולכולן תור אחד משותף. זמן הטיפול בכל לקוח נמשך 5 דקות בדיוק.

דניאל עומדת בתור לקבלת שירות. ברגע פתיחת עמדות השירות היו לפניו בתור 12 לקוחות.

כמה דקות חיכתה דניאל מרגע פתיחת עמדות השירות ועד שיגיע תורה לקבל שירות?

**פתרון:** נתון כי ברגע פתיחת עמדות השירות היו לפני דניאל 12 לקוחות, כלומר דניאל היא מספר 13 בתור. מכיוון שיש 4 עמדות שירות וזמן הטיפול בכל לקוח הוא 5 דקות, הרי שלאחר 5 דקות נסתיים הטיפול ב-4 לקוחות. לאחר 5 דקות נוספות נסתיים הטיפול בלקוחות ב-4 לקוחות נוספים, ומכאן שלאחר 10 דקות נסתיים הטיפול ב-8 לקוחות ( $4 + 4 =$ ).

כעת הגיע תורם של הלקוחות התשיעי, עשירי, האחד עשר והשנים עשר. לאחר שגם לקוחות אלו יטופלו, יגיע תורה של דניאל, כלומר על דניאל להמתין 15 דקות עד שיגיע תורה לקבל שירות.

**תשובה (3).**

**29. השאלה:** לחן כוסות שנפח כל אחת מהן 220 מיליליטר.

חן מזגה 4 ליטרים של מיץ לתוך הכוסות.

כמה כוסות מיץ מלאות התקבלו?

**פתרון:** מכיוון שחלק מהנתונים מתייחסים לליטרים וחלק למיליליטרים, ראשית עלינו להמיר את כל הנתונים לאותן יחידות.

ב-1 ליטר מיץ יש 1,000 מיליליטר, ומכאן שב-4 ליטרים של מיץ ישנם 4,000 מיליליטר.

על מנת למצוא כמה כוסות מיץ מלאות התקבלו יש למצוא כמה פעמים נכנסים 220 מיליליטר ב-4,000

מיליליטר. נצמצם את השבר ונקבל כי התשובה היא 18  $\left( \frac{4,000}{220} = \frac{400}{22} = \frac{200}{11} = \frac{110}{11} + \frac{90}{11} = 18 \right)$

**תשובה (2).**

**30. השאלה:** מתחנת רכבת בתל אביב יוצאת רכבת בדיוק כל 50 דקות. הרכבת הראשונה בכל יום יוצאת בשעה

6:00. שרית נסעה ברכבת שיצאה מהתחנה בשעה 11:00. רכבת זו הייתה הרכבת ה- \_\_\_\_\_ שיצאה

מהתחנה ביום זה.

**פתרון:** נרשום את כל הרכבות שיצאו מהתחנה החל בשעה 6:00 בבוקר ועד לרכבת שיצאה בשעה 12:00.

6:00 – רכבת ראשונה; 6:50 – רכבת שנייה; 7:40 – רכבת שלישית; 8:30 – רכבת רביעית; 9:20 – רכבת

חמישית; 10:10 – רכבת שישית; 11:00 – רכבת שביעית.

**תשובה (4).**