

תנועה

1. קרנף מקיף מסלול מעגלי במשך 30 דקות במהירות קבועה. כמה זמן (בדקות) דרוש לקרנף על-מנת לעבור את קוטר המעגל באותה מהירות?

(1) 15π (2) $\frac{15}{\pi}$ (3) 30π (4) $\frac{30}{\pi}$

2. סביב מסלול מעגל שהיקפו x מטרים, רצים שני אצנים שיצאו באותו זמן ומאותו מקום לכיוונים מנוגדים. האחד רץ במהירות y מטרים לשנייה והשני במהירות z מטרים לשנייה. לאחר כמה שניות יפגשו?

(1) $\frac{x}{y+z}$ (2) $\frac{x}{|y-z|}$ (3) $x(y+z)$ (4) $\frac{y+z}{x}$

3. זבוב עף נגד כיוון הרוח ועובר מרחק קרקעי של 2 מטרים בכל שנייה. כאשר הזבוב עף עם כיוון הרוח, המרחק הקרקעי אותו הוא עובר בשנייה גדול פי 6. מהי מהירות הרוח (במטרים לשנייה)?

(1) 10
(2) 5
(3) 6
(4) 7

4. נתון: 1 מיילים בשעה = 1.6 ק"מ בשעה
1 מטרים בשנייה = 3.6 ק"מ בשעה

3 מיילים בשעה הם _____ מטרים בשנייה.

(1) $1\frac{1}{3}$
(2) $2\frac{2}{9}$
(3) $3\frac{1}{6}$
(4) $4\frac{1}{8}$

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

5. אבנר רכב על אופניו מביתו לביתה של חברתו במהירות x קמ"ש. כאשר הגיע לבית חברתו, הסתובב מיד וחזר חזרה לביתו במהירות $2x$ קמ"ש. מרגע צאתו של אבנר מביתו ועד להגיעו אליו חזרה עברו 3 שעות. כמה זמן עבר מרגע שיצא אבנר מביתו ועד שהגיע לבית חברתו (בשעות)?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 1.5
- (4) 2.5

6. דנה יצאה מראש ההר למרגלותיו במהירות 7 קמ"ש. לאחר 4 שעות מרגע יציאתה יצא לכיוונה אהרון מאותה נקודה בדיוק, ונסע באותה דרך בדיוק במהירות 63 קמ"ש. תוך כמה שעות מרגע יציאתה של דנה ישיג אותה אהרון?

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

7. שחר נסע בסוסיתא במשך שעתיים. לאחר מכן, החליף את רכבו ונסע בפורשה במשך 3 שעות. בסך הכל עבר שחר דרך של 40 ק"מ. יום למחרת שחר נסע בסוסיתא 4 במשך שעות ובפורשה במשך 4 שעות ועבר דרך של 60 ק"מ. מהי מהירות הפורשה (בקמ"ש)?

- (1) 10
- (2) 5
- (3) 15
- (4) 25

8. קיפי ומוישה יצאו זה לקראת זה בו זמנית משתי נקודות שונות. ברגע שנפגשו, כל אחד מהם המשיך במהירותו של השני, עד שכל אחד מהם הגיע לנקודת המוצא של השני. מה מהבאים נכון בהכרח?

- (1) מוישה הגיע ראשון
- (2) קיפי הגיע ראשון
- (3) שניהם הגיעו יחד
- (4) אף אחת מהתשובות שלעיל אינה נכונה בהכרח

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

9. היקפו של מסלול ריצה מעגלי הוא 400 מטרים. 2 אצנים יוצאים מאותה נקודה בכיוונים מנוגדים במהירות קבועה ושווה. לאחר שיצאו מנקודת הזינוק, שני האצנים נפגשו 15 פעמים עד לסיום הריצה.

מה המרחק שעבר כל אחד מהאצנים (במטרים)?

- (1) 6,000 (2) 2,000 (3) 3,000 (4) 4,500

10. בכל יום נוסע נהג מבאר-שבע לראש-פינה במהירות קבועה ועובר את המרחק ב-12 שעות. ביום מסוים, המהירות ברבע האחרון של הדרך הייתה קטנה פי 3.

בכמה זמן התארך זמן הנסיעה באותו יום?

- (1) 6 שעות
(2) 12 שעות
(3) 9 שעות
(4) 18 שעות

11. לאורך כביש מהיר מוצבים עמודי תאורה במרחקים קבועים זה מזה. מכונית נוסעת בכביש במהירות קבועה של 90 קמ"ש ועוברת על פני 30 עמודים בדקה.

מה המרחק (במטרים) בין כל שני עמודים?

- (1) 50 (2) 60 (3) 90 (4) 150

12. פיל יוצא מ-B ל-A. קרנף יוצא מ-B ל-C. דרכו של הפיל ארוכה פי 2 מדרכו של הקרנף, ומהירותו של הקרנף גדולה פי 1.5 ממהירותו של הפיל.

מה היחס בין הזמן שייקח לפיל להגיע ליעדו לבין הזמן שייקח לקרנף להגיע ליעדו?

- (1) 2 : 3
(2) 1 : 2
(3) 3 : 1
(4) 4 : 3

13. מטוס הקרב "פאלקון" מסוגל לעבור מרחק של 350,000 מטרים בדקה.

איזה מרחק (במטרים) יעבור המטוס ב- 10^{-6} דקות?

- (1) 0.35 (2) 3.5 (3) 35 (4) 350

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

14. שארלוט יצאה מביתה במהירות קבועה של 8 קמ"ש. חברתה סמנתה יצאה $\frac{1}{2}$ שעה אחריה מאותו מקום במהירות קבועה, והשיגה אותה לאחר שעתיים.

מה הייתה מהירותה של סמנתה (בקמ"ש)?

- (1) 10
- (2) 12
- (3) 16
- (4) 14

15. אצן א' מקיף מסלול מעגלי בעל רדיוס של $2x$ מטרים בזמן כולל של 10 שניות. אצן ב' מקיף מסלול מעגלי בעל רדיוס של x מטרים בזמן כולל של 5 שניות.

$$? = \frac{\text{מהירות אצן א}}{\text{מהירות אצן ב}}$$

- (1) 1
- (2) 2
- (3) אי אפשר לדעת מהנתונים
- (4) 4

16. משתי נקודות שהמרחק ביניהן הוא 66 ק"מ יצאו שני חברים זה לקראת זה ונפגשו כעבור 3 שעות. ידוע כי יחס מהירויותיהם של החברים הוא 7 : 4.

מה הייתה מהירותו של החבר המהיר יותר (בקמ"ש)?

- (1) 10
- (2) 21
- (3) 18
- (4) 14

17. רם רכב על אופניו מביתו לכיוון בית הספר ועבר את הדרך בשעה אחת. במחצית הראשונה של הדרך רכב במהירות x קמ"ש, ובמחצית השנייה של הדרך רכב במהירות $3x$ קמ"ש.

אילו היה רוכב את כל הדרך במהירות x קמ"ש, כמה זמן הייתה אורכת הרכיבה (בשעות)?

- (1) 1.5
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

18. קרוקודיל ודנדי עומדים גב אל גב בתחילתו של דו קרב. עם מתן האות, הם מתחילים להתרחק זה מזה בכיוונים מנוגדים. קרוקודיל צועד במהירות של 3 מטרים לשנייה ואילו דנדי צועד במהירות של 4 מטרים לשנייה. לאחר 10 שניות, הם מסתובבים ויורים זה לעבר זה. מהירות הקליע היא 140 מטרים בשנייה. כעבור כמה שניות יגיעו שני הקליעים ליעדם (בהנחה שקרוקודיל ודנדי פגעו זה בזה)?

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

19. המרחק בין A ל-B הוא 6 ק"מ. יעל ותהילה יוצאות באותו זמן מ-A ל-B. תהילה מהירה ב-1 קמ"ש מעל.

בכמה שעות תקדים תהילה את יעל בהגעה לנקודה B?

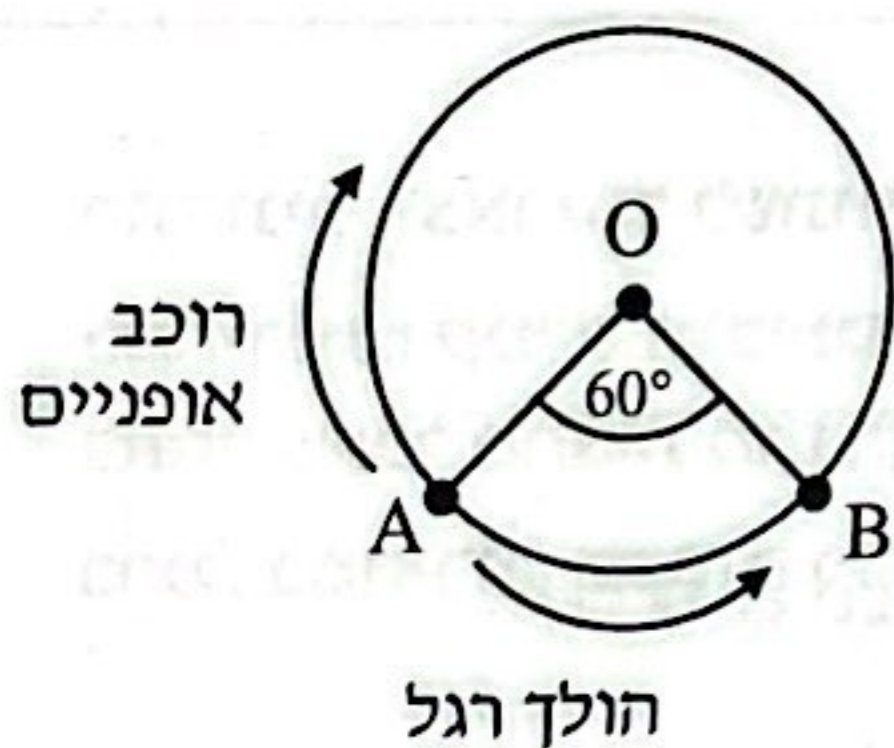
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) אי אפשר לדעת מהנתונים

20. המרחק בין A ל-B הוא 200 מטרים. גילת ורחל רצות במהירויות קבועות ושוות מ-A ל-B ובחזרה שוב ושוב. גילת יצאה מנקודה A ורחל יצאה מנקודה B באותו זמן, וכל אחת מהן עברה 4,000 מטרים.

כמה פעמים חלפו זו על פני זו?

- (1) 15 (2) 20 (3) 50 (4) 80

21. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O.



A ו-B הן נקודות על היקף המעגל. הולך רגל ורוכב אופניים יוצאים מנקודה A באותו רגע ובכיוונים מנוגדים על היקף המעגל, אל עבר נקודה B (ראו סרטוט).

מהירותו של הולך הרגל היא $\frac{1}{6}$ ממהירות רוכב האופניים.

מי משניהם יגיע לנקודה B ראשון?

- (1) הולך הרגל (2) רוכב האופניים (3) שניהם יגיעו לנקודה B יחד (4) תלוי במהירות שלהם

22. אוטובוס יצא מ-A ל-B ועבר את הדרך בשעה. חיפושית יצאה באותו הזמן מ-B ל-A ועברה את הדרך בארבע שעות. כמה דקות עברו מרגע שיצאו האוטובוס והחיפושית ועד שחלפו זה על פני זו?

- (1) 45
- (2) 75
- (3) 30
- (4) 48

23. המרחק בין נקודה A לנקודה B הוא 12 ק"מ. גיא יצא מנקודה A לנקודה B, ומיד כשהגיע לנקודה B, חזר לנקודה A. מהירותו בדרך חזרה הייתה $\frac{1}{3}$ ממהירותו בדרך מ-A ל-B. כל הנסיעה ארכה 40 דקות.

מה הייתה מהירותו של גיא בדרך חזרה (בקמ"ש)?

- (1) 24
- (2) 72
- (3) 18
- (4) 36

24. המרחק מ-A ל-B הוא x ק"מ. משה יצא מ-A לכיוון B ונסע במהירות הבאות: בחצי מאמץ הנסיעה הכולל נסע במהירות 10 קמ"ש. בחצי מאמץ הנסיעה הכולל נסע במהירות 6 קמ"ש. מה היה זמן הנסיעה (בשעות) של משה מ-A ל-B?

- (1) x
- (2) 2x
- (3) $\frac{x}{8}$
- (4) $\frac{x}{4}$

25. רוני וגילי יצאו יחד לשוטת קפה בבית קפה המרוחק x ק"מ מביתם. רוני רכב על אופניו במהירות 12 קמ"ש וגילי נסע במכוניתו במהירות הגדולה פי 4 ממהירות רכיבתו של רוני. לאחר שעבר מחצית מהדרך, התקלקלה מכוניתו של גילי, ואת שארית הדרך הלך גילי ברגל, במהירות הקטנה פי 2 ממהירות רכיבתו של רוני. כעבור כמה שעות הגיע גילי לבית הקפה?

- (1) $\frac{11x}{5r}$
- (2) $\frac{11r}{5x}$
- (3) $\frac{9x}{8r}$
- (4) $\frac{r}{10x}$

26. זיו עבר דרך של x ק"מ ב-6 שעות. את המחצית הראשונה של הדרך עבר זיו במהירות של y קמ"ש, ואת שאר הדרך עבר במהירות $2y$ קמ"ש.

כמה שעות דרושות לזיו כדי לעבור x ק"מ במהירות y קמ"ש?

- (1) 10 (2) 8 (3) 7 (4) 6

27. אצן יוצא מקצהו של מסלול ישר ורץ במהירות 8 מטרים בשנייה. ברגע שהאצן מגיע לקצה המסלול, הוא מסתובב, וחוזר חזרה במהירות 6 מטרים בשנייה. בסך הכל האצן עבר את המסלול (הלך ושוב) ב-21 שניות.

מה אורכו של המסלול (במטרים)?

- (1) 72 (2) 56 (3) 48 (4) 40

28. רבקה וספיר יצאו באותו זמן כל אחת מביתה אל עבר ביתה של השנייה. מהירות הליכתה של ספיר הייתה גדולה פי 2.5 ממהירות הליכתה של רבקה.

איזה חלק מהדרך עברה רבקה עד הרגע בו ספיר הגיעה לביתה של רבקה?

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

29. מתא מטען של מטוס הורד מסוע להורדת תיקי הנוסעים לקרקע. חלקו העליון של המסוע נמצא בגובה 3 מטרים. מהירות המסוע היא 1.5 מטרים בשנייה, ותיק שמונח על המסוע בחלקו העליון מגיע לקרקע לאחר 4 שניות.

מה המרחק האופקי שעובר התיק (במטרים)?

- (1) 9 (2) $\sqrt{27}$ (3) 3 (4) $\sqrt{15}$

30. המרחק בין A ל-B הוא 150 ק"מ. אלי ובני יצאו באותו זמן, אלי מ-A ל-B ובני מ-B ל-A. אלי ובני הלכו במהירויות קבועות ושוות. בשעה 10:00 עצר אלי במרחק 30 ק"מ מנקודה A. בני המשיך בדרכו עד שנפגש עם אלי בשעה 11:00.

באיזו שעה אלי ובני יצאו לדרך?

- (1) 9:10 (2) 9:20 (3) 9:30 (4) 9:40

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תשובות

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

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

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

פתרתי 30 שאלות - _____ נכונות, אחזי הצלחה _____