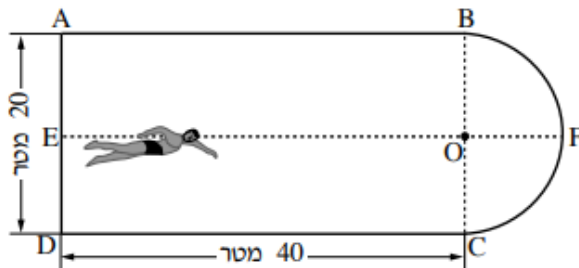


אוסף שאלות 371- מסלולים אשכול התמצאות במישור ובמרחב

1) בנרות קיץ מועד ב' תשפ"ב



נדב מתאמן לקראת תחרות שחייה לבני נוער.

בריקת השחייה מורכבת משני חלקים צמודים:

מלבן ABCD וחצי עיגול.

אורכי צלעות המלבן הם 40 מטר ו- 20 מטר.

BC הוא קוטר העיגול ו-O הוא מרכזו,

כמתואר בסרטוט שלפניכם.

א. מצאו את הרדיוס של חצי העיגול.

נדב שוחה במסלול האמצעי (EF) בקו ישר.

המסלול האמצעי של הבריכה מתחיל בנקודה E (אמצע הקטע AD), עובר דרך הנקודה O ומסתיים בנקודה F

(אמצע הקשת BC).

ב. מצאו את אורך המסלול האמצעי.

נדב רוצה לשחות 1,000 מטר סך הכול.

ג. כמה פעמים הוא יצטרך לשחות לכל אורך המסלול האמצעי?

ביום מסוים החליט נדב לשנות את מסלול השחייה.

הוא יצא מן הנקודה D ושחה צמוד לשפת הבריכה במסלול המקיף פעם אחת את כל הבריכה וחזר לאותה הנקודה, D.

ד. מהו אורך המסלול החדש של נדב?

(2) בגרות קיץ מועד א' תשפ"א

3. טריאתלון הוא ענף ספורט אולימפי המשלב שלושה סוגי ספורט:

- שחייה
- רכיבה על אופניים
- ריצה

אורך המסלול הכולל הוא 51.5 ק"מ והוא מורכב ממקצה שחייה AB, מקצה רכיבה BC ומקצה ריצה CD.



אורך מקצה השחייה הוא 1.5 ק"מ.

האורכים של המקצים מקיימים את היחס הבא:

$$DC : CB = 1 : 4$$

- חשב את האורך של כל אחד מהמקצים: רכיבה וריצה.
- אהוד השתתף בתחרות הטריאתלון. מהירות השחייה שלו היא 3 קמ"ש, מהירות הרכיבה על האופניים היא 32 קמ"ש ומהירות הריצה היא 10 קמ"ש.

תוך כמה שעות סיים אהוד את כל שלושת המקצים?

- גילה השתתפה בתחרות נשים בטריאתלון. מהירות השחייה שלה היא 2 קמ"ש, מהירות הרכיבה שלה היא 25 קמ"ש. מהי מהירות הריצה של גילה אם היא סיימה את כל שלושת המקצים ב- 3.6 שעות?

3) בגרות קיץ נבצרים תשפ"א

3. אורך מסלול הנסיעה מעיר א לעיר ב הוא 82 ק"מ. המסלול מורכב משלושה מקטעים :

מקטע ראשון : דרך סלולה ללא עליות וירידות שאורכה 49 ק"מ

מקטע שני : דרך סלולה בעלייה שאורכה 3 ק"מ

מקטע שלישי : דרך לא סלולה

מהירות הנסיעה של עדי במקטע הראשון היא 70 קמ"ש, ובמקטע השני היא 60 קמ"ש.

א. מצא את זמן הנסיעה של עדי בכל אחד משני המקטעים הראשונים.

זמן הנסיעה מעיר א לעיר ב היה בסך הכול שעה וחצי.

ב. מצא את מהירות הנסיעה של עדי במקטע השלישי.

עינת בדקה ב- WAZE ומצאה מסלול נסיעה חלופי מעיר א לעיר ב שאורכו 90 ק"מ.

עינת ועדי יצאו בו זמנית מעיר א.

ג. באיזו מהירות קבועה צריכה לנסוע עינת כדי שתגיע לעיר ב באותו הזמן שעדי תגיע

לשם?

4) בחינת בגרות חורף תשפ"א

מסלול הליכה מורכב משלוש צלעות של מלבן ABCD וחצי מעגל.

אורכי צלעות המלבן הם 200 מטר ו- 250 מטר, כמתואר בציור.

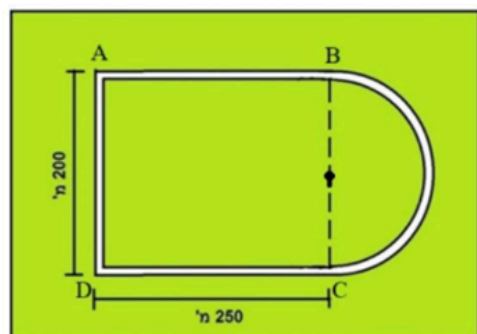
א. מצא את רדיוס חצי המעגל.

ב. מצא את אורך המסלול.

דניאלה הולכת לאורך המסלול שלושה סיבובים שלמים

במהירות של 2 מטר לשנייה.

ג. כמה שניות נמשכה הליכתה של דניאלה?



תשובות:

1. בחינות בגרות קיץ מועד ב תשפ"ב

3.	
א.	10 מטרים
ב.	50 מטרים
ג.	20 פעמים
ד.	131.42 מטרים $100 + 10\pi \approx$

2. בחינות בגרות קיץ תשפ"א - מועד א

שאלה		התשובה הנכונה
3.	א	מקצה הריצה 10 ק"מ מקצה הרכיבה על האופניים 40 ק"מ.
	ב	2.75 שעות
	ג	8 קמ"ש

3. בחינות בגרות יוני תשפ"א – נבצרים

שאלה		התשובה הנכונה
3.	א	זמן נסיעה במקטע הראשון הוא 0.7 שעות = 42 דקות זמן נסיעה במקטע השני הוא 0.05 שעות = 3 דקות
	ב	40 קמ"ש
	ג	60 קמ"ש

4. בחינות בגרות חורף (פברואר) תשפ"א

שאלה		התשובה הנכונה
4.	א	רדיוס חצי המעגל 100 מטר.
	ב	אורך המסלול $1,014 \approx 100\pi + 700$ מטר
	ג	1,521 שניות (25.35 דקות)