מסלולים – כל השאלות עם תשובות סופיות

הכנה לבגרות במתמטיקה – 3 יחידות, כיתה י״א (שאלון 371) • 1 שאלות

בגרות קיץ תשפ״ב (2022) – מועד ב׳ • שאלה 3

3. נדב מתאמן לקראת תחרות שחייה לבני נוער.

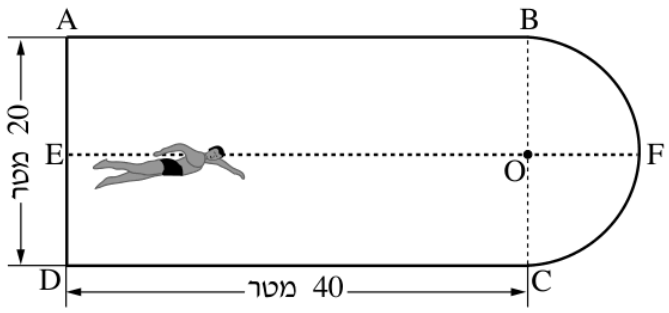
בריכת השחייה מורכבת משני חלקים צמודים:

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. מִצאו 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. מִצאו 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?

תשובות סופיות

סעיף א

$r = 10$ מטרים

סעיף ב

50 מטרים

סעיף ג

20 פעמים

סעיף ד

$100 + 10\pi \approx 131.42$ מטרים

הפתרונות נכתבו בעזרת בינה מלאכותית ונבדקו, אך ייתכנו טעויות – ללא אחריות. מומלץ להשוות לפתרון הרשמי.