**ניתוח מדידות – גאות ושפל – תשובות**

א. חשבו את ההעתק בשלוש השעות הראשונות של התנועה.

 גובה פני המים ירד ב-0.67m, ולכן ההעתק הוא -0.67m. בכתיב אלגברי:

*x* = 4.33m – 5.00m = -0.67m

ב. מה משמעות הסימן של ההעתק שחישבתם?

 כאמור, הסימן השלילי משקף ירידה בערך של המקום (*x*).

ג. מהו ההעתק בשתים עשרה השעות הראשונות?

 הערך של המקום לא השתנה, ולכן ההעתק הוא אפס.

ד. האם התוצאה שקיבלתם משקפת את סך כל הדרך שפני המים עברו בעלייתם ובירידתם?

1. במהלך 12 השעות פני המים ירדו ב-10m ואחר כך עלו ב-10m. סך כל הדרך הוא 20m, אך ההעתק אשר משקף רק את השינוי בין רגע ההתחלה לרגע הסיום, הוא אפס, כמו בכל מקרה שבו חוזרים לנקודת המוצא.

ה. מהו ההעתק החיובי הגדול ביותר שהתקבל בין שני זמנים כלשהם, בפרק הזמן שמתועד בטבלה?

 ההעתק החיובי הגדול ביותר הוא 10m. זה מתרחש בין הזמן שבו הגוף נמצא 5 מטרים מתחת לראשית, לזמן מאוחר יותר שבו הגוף נמצא 5 מטרים מעל הראשית.

ו. מצאו פרק זמן שההעתק בו הוא חיובי וקטן מיחידה.

 זה מתרחש בקטע האחרון של שעה האחרונה, שבו הגוף עולה ב-0.67m.

ז. כמה פרקי זמן שמקיימים את התנאי שבסעיף ו כלולים בטבלה?

 הדבר מתרחש ארבע פעמים – בתחילת השעה השביעית, בסוף השעה ה-12, בתחילת השעה ה-19 ובסוף השעה האחרונה. בכתיב אלגברי:

 תחילת השעה השביעית ותחילת השעה ה-19: *x* = (- 4.33 m) – (- 5.0m) = 0.67m

סוף השעה ה-12 וסוף השעה האחרונה: *x* = 5.0 m – 4.33 m = 0.67m