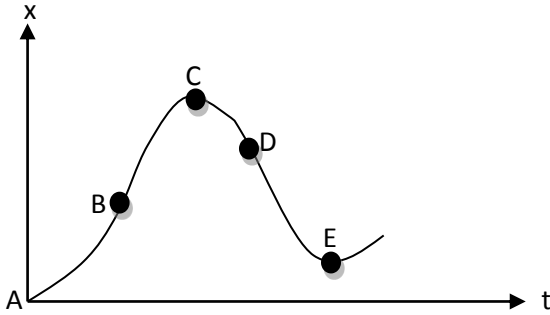


## תרגיל כיתה 4

### תנועה בקו ישר – מהירות ותאוצה במישור

#### שאלה 1

לפניך גרף של העתק כפונקציה של הזמן, של גוף הנע בקו ישר.



**הסבר:** המהירות היא שיפוע גרף ההעתק כתלות בזמן ולכן ככל שהשיפוע גדל (בערך המוחלט) המהירות גדלה, וככל שהשיפוע קטן (בערך המוחלט) המהירות קטנה. כאשר השיפוע שווה לאפס (משיק מקביל לציר האופקי) המהירות שווה לאפס.

א. באילו נקודות מתאפסת במהירות?

ב. באילו קטעים של התנועה, המהירות הולכת וגדלה בערכה המוחלט?

ג. באילו קטעים של התנועה, המהירות הולכת וקטנה בערכה המוחלט?

#### שאלה 2

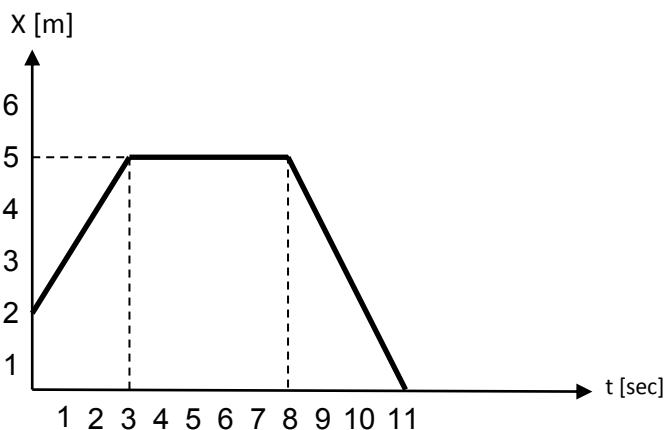
נהג מכונית מבחין בסכנה עומדת במרחק 100m ממנו, זמן התגובה של הנהג הוא 0.75sec ותאוצת הרכב היא  $2 \frac{m}{sec^2}$ . מהי המהירות המקסימאלית האפשרית למכונית שלא תגרור לתאונה?

#### שאלה 3

נתון גרף המתאר את מיקומו של גוף כפונקציה של הזמן.

א. תאר במילים כל אחד משלבי התנועה.

ב. מהי המהירות בכל אחד מהשלבים?





ג. מהו המיקום לאחר 2 שניות, 5 שני ו-10 שני?

ד. מהי המהירות לאחר 2, 5, 10 שניות?

ה. מהי המהירות הממוצעת בקטעי התנועה 0-2sec, 0-11sec, 5-10sec?

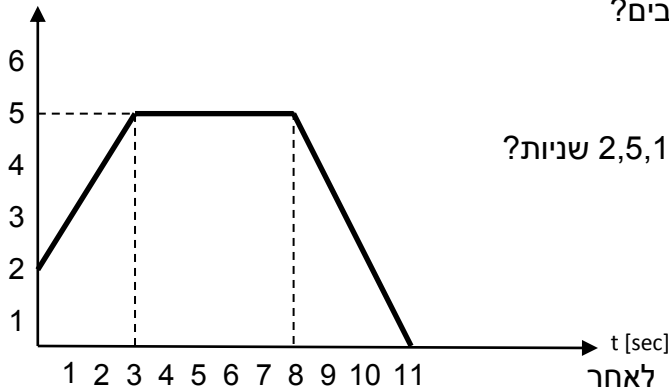
#### שאלה 4

נתון גרף המתאר מהירות מכונית כפונקציה של הזמן.

א. תאר במילים כל אחד משלבי התנועה.

ב. מהי התאוצה בכל אחד מהשלבים?

ג. מהי המהירות המכונית לאחר 2, 5, 10 שניות?



ד. מהו מיקום המכונית ( $X_0 = 0$ ) לאחר

2, 5, 10 שניות?

#### שאלה 5

אורכו של מסלול המראה הוא 500 מטר. מטוס צריך להגיע למהירות 180 קמ"ש על מנת להמריא.

א. מהי התאוצה המינימאלית הדרושה לו כדי שימריא, אם הוא נע על המסלול

בתאוצה קבועה? תשובה  $2.5 \text{ m/s}^2$

ב. מה אורך המסלול הנדרש למטוס זה להמראה אם תאוצתו  $3 \text{ m/s}^2$ ?

תשובה:  $416.7 \text{ m}$

### בהצלחה