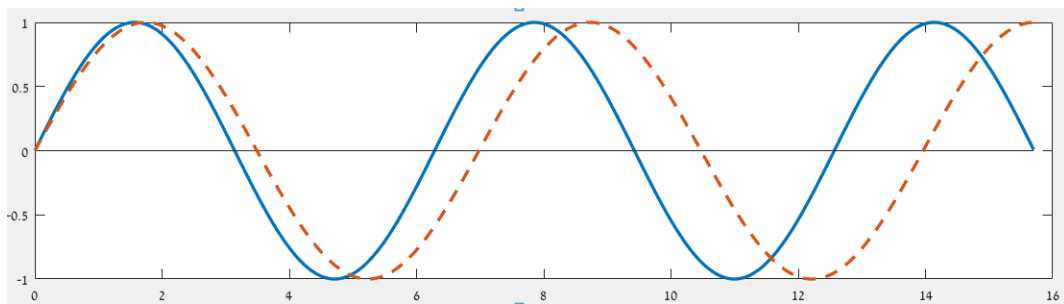


מצוינות למדע – מבחן מסכם בפיסיקה

1. מהם גל אורך וגל רוחב?

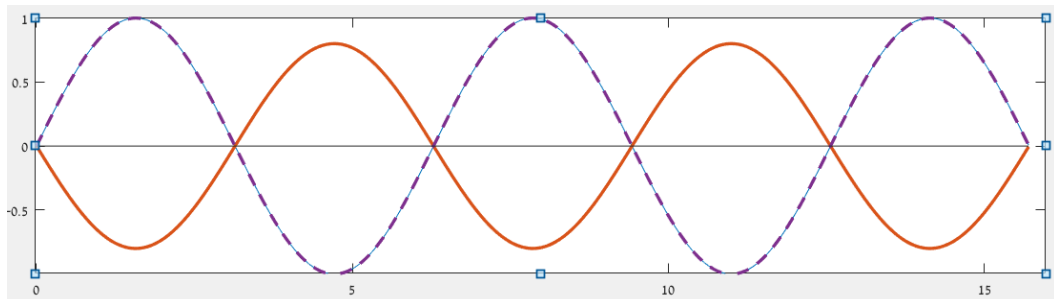
2. לפניך שלושה זוגות גלים. צייני עבור כל זוג האם לגלים יש אורך גל זהה או שונה, משרעת זהה או שונה. סמני על הגרף את הנקודות שבהן הפאזה זהה. אם אין מקומות שבהם הפאזה זהה, צייני זאת.

א.

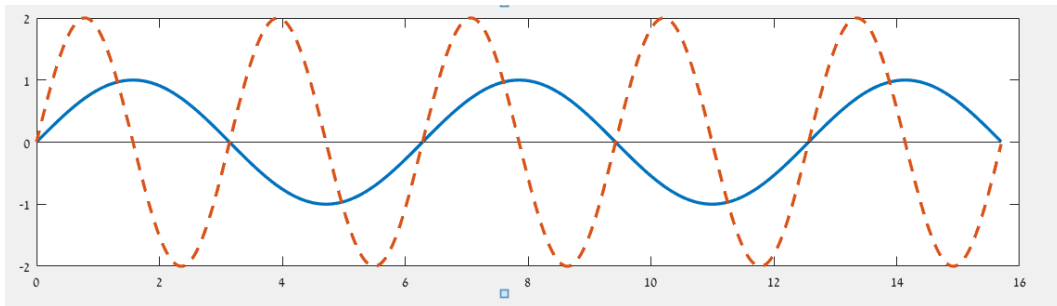


אורך גל: זהה / של המקווקו ארוך יותר / של החלק ארוך יותר
משרעת: זהה / של המקווקו גדולה יותר / של החלק גדולה יותר

ב.

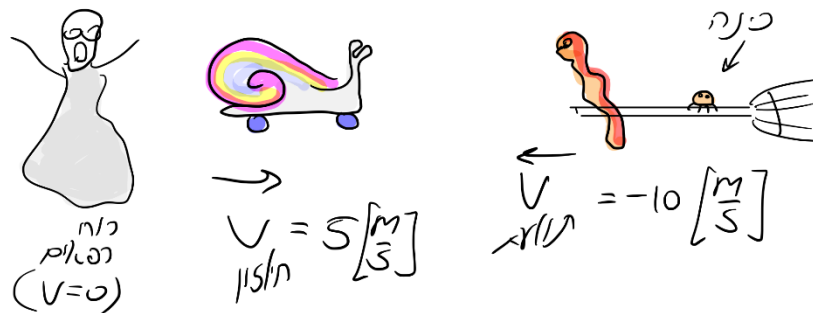


אורך גל: זהה / של המקווקו ארוך יותר / של החלק ארוך יותר
משרעת: זהה / של המקווקו גדולה יותר / של החלק גדולה יותר



אורך גל: זהה / של המקווקו ארוך יותר / של החלק ארוך יותר
משרעת: זהה / של המקווקו גדולה יותר / של החלק גדולה יותר

3. חילזון קסום על גלגלים נע במהירות 5 [m/s] ימינה. תולעת מעופפת על מטאטא נעה מולו שמאלה במהירות 10 [m/s] . המהירויות נמדדות על ידי רוח רפאים מבוהלת העומדת על הקרקע.



א. מהי מהירות התולעת ביחס לחילזון (גודל וכיוון). האם היא חיובית או שלילית?

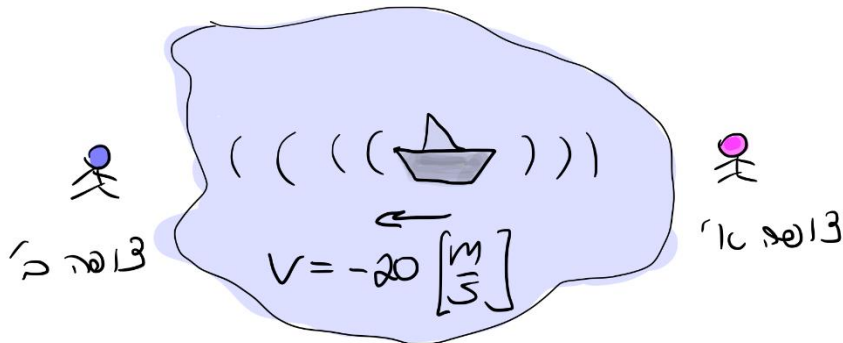
ב. מהי מהירות החילזון ביחס לתולעת (גודל וכיוון). האם היא חיובית או שלילית?

4. לתולעת מהשאלה הקודמת יש כינים במטאטא. הכינה נעה לאורך המטאטא במהירות 2 [m/s] ימינה. מהירות זו היא **ביחס לתולעת**.

א. מה מהירות הכינה ביחס לרוח הרפאים שעל הקרקע? האם היא חיובית או שלילית?

ב. מה מהירות הכינה ביחס לחילזון? האם היא חיובית או שלילית?

5. מנוע של סירה פולט צליל בתדירות 600 [Hz] . גלי הקול נפלטים לכל הכיוונים ונעים במהירות הקול, 330 [m/s] . הסירה חוצה אגם לכיוון **שמאל** במהירות -20 [m/s] .

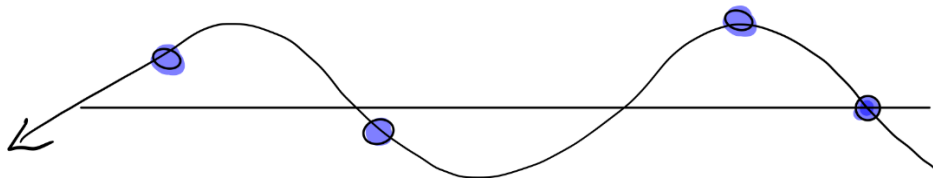


א. מה התדירות שישמע צופה א העומד על החוף הימני ממנו יצאה הסירה (וביחס אליו מתקדם הקול ימינה?)

ב. מה התדירות שישמע צופה ב העומד על החוף השמאלי אליו מתקרבת הסירה (וביחס אליו מתקדם הקול שמאלה?)

6. לפניך שרטוט גל רחב המתקדם שמאלה.

סמני באמצעות חיצים את כיוון מהירות חלקיקי התווך בנקודות המסומנות. אם המהירות אפס, סמני קו אופקי.



בהצלחה!