

- 1) יואב יצא בשעה  $8^{00}$  מביתו והחל לצעוד לעבר יעד הנמצא במרחק 20 ק"מ מביתו. בשעה  $9^{20}$  יצא אחיו בעקבותיו, ורכב על אופניו במהירות הגדולה פי 3 ממהירות ההליכה של יואב. הוא השיג את יואב, מסר לו דבר-מה, וחזר מייד על עקבותיו. יואב המשיך לצעוד במהירות הגדולה ב-1 קמ"ש ממהירותו הקודמת. כאשר הגיע אחיו חזרה לביתם, היה יואב עדיין במרחק 6 ק"מ מיעדו.
- א. באיזה מרחק מן הבית השיג האח את יואב?  
 ב. מצא את מהירותו של כל אחד מן האחים.  
 ג. באיזו שעה הגיע יואב ליעדו?

2. פתור את אי השוויונים הבאים:

$$\frac{2}{x^2 - 9} \leq \frac{x}{x + 3} + \frac{1}{x - 3} \quad \text{א.}$$

$$\frac{-2x^2 + 3x + 9}{2x^2 + 7x - 4} \leq 0 \quad \text{ב.}$$

3.

המשיק לגרף הפונקציה  $y = ax^4 - x^2 - 2x$  בנקודה  $x = -1$  מאונך לישר  $y = 2x - 3$ .

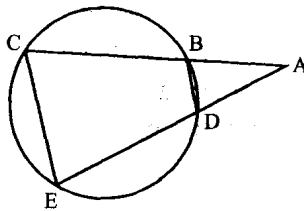
מצא את  $a$  ואת משוואת המשיק.

4.

חקור את הפונקציה  $y = \frac{3}{4}x^4 - 2x^3$  בהתאם לסעיפים הבאים ומצא:

- (א) תחום ההגדרה.  
 (ב) נקודות מינימום ומקסימום.  
 (ג) תחומי עליה וירידה של הפונקציה.  
 (ד) נקודות חיתוך עם הצירים.  
 (ה) שרטט את גרף הפונקציה.

5.

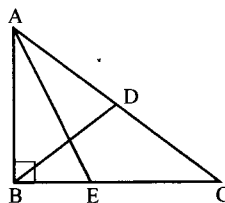


ABC ו- ADE הם שני חותכים למעגל.

נתון:  $AD = 6$  ס"מ,  $DE = 9$  ס"מ,  $S_{BDEC} = 8 \cdot S_{ABD}$ .

חשב את אורכי הקטעים AB ו- BC.

6.



המשולש ABC הוא ישר-זווית ( $\angle ABC = 90^\circ$ ).  
 BD תיכון ל- AC ו- AE חוצה את הזווית BAC.

נתון:  $BD = 5$  ס"מ,  $AB = 6$  ס"מ.

חשב את אורך הקטע AE.

בהצלחה!!!