

שעורים וקורסי לימוד במתמטיקה ופיזיקה לתלמידי חטיבה תיכון, והכנה לבגרות - התמחות ב-5 יח"ל  
"תמציתה של המתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - סר גאדר

## בחינה - כיתה י - תיכון יד - 23.12.24

### משוואת משיק, מציאת פרמטר וגיאומטריה

1. הראו שהמשיק לגרף פונקציה  $y = \frac{3x^2+2x}{6} + 3$  בנקודה שבה  $x = -\frac{1}{3}$  עובר בראשית הצירים.

2. נתון שהעבירו משיק לפונקציה  $f(x) = 4x^3 - 7x$ .  
משיק זה מקביל לישר העובר בנקודות  $(-1,3)$  ונקודה  $(-2,7)$   
א. מצאו את נקודות ההשקה של המשיק הנתון  
ב. האם הישר  $y = \frac{1}{2}x + 5$  משיק לפונקציה? נמקו

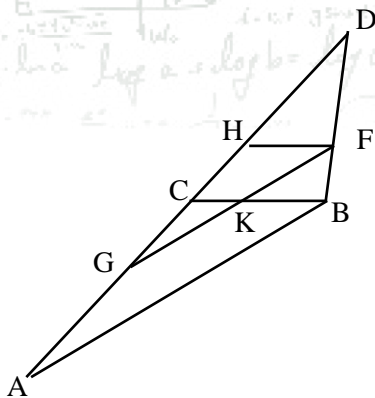
3. נתונה הפונקציה:  $f(x) = -3x^2$ .  
המשיק לפונקציה בנקודה מסוימת נחתך עם ישר שמאונך לו העובר בראשית הצירים

בנקודה שבה שיעור ה-x הוא  $\frac{18}{37}$

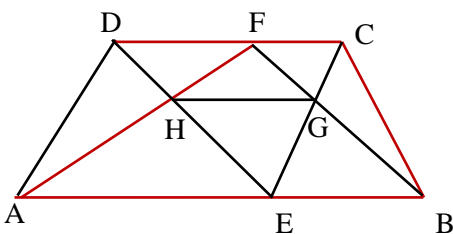
מצאו את נקודת ההשקה של המשיק

4. חקרו את הפונקציה הבאה  $f(x) = -3x^5 + 5x^3$ .  
א. מצאו את נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבעו את סוגן  
ב. מצאו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-x  
ג. שרטטו את גרף הפונקציה  
ד. מצאו את משוואת המשיק לפונקציה בנקודה שבה  $x=-1$   
ה. האם הישר  $y = -13$  משיק לפונקציה

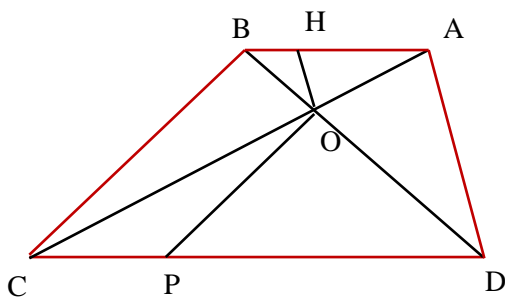
שעורים וקורסי לימוד במתמטיקה ופיזיקה לתלמידי חטיבה תיכון, והכנה לברגות - התמחות ב-5 יח"ל  
"תמציתה של המתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - סר גאדזר



2. הנקודות F, G, C, H נמצאות על הקטעים AD ו-BD כך ש-  
 $FG \parallel AB$  ו-  $HF \parallel CB$   
 נתון בנוסף ש-  $AG = 2CH$ ,  $DF = 10$  ס"מ,  $FB = 4$  ס"מ  
 א. מצאו את היחס שבין CK ל-HF  
 ב. מה היחס בין BK ל-HF



3. נתון טרפז ABCD ( $AB \parallel DC$ ).  
 הנקודות E, F נמצאות על בסיסי הטרפז כך ש-  $\frac{DF}{FC} = \frac{AE}{EB}$   
 הקטע AF נפגש עם הקטע DE בנקודה H והקטע EC  
 נפגש עם הקטע FB בנקודה G.  
 הוכיחו שהקטע HG מקביל לבסיסי הטרפז



4. נתון טרפז ABCD ( $AB \parallel DC$ ).  
 דרך מפגש האלכסונים העבירו את הקטעים OP  
 ו-OH החותכים את בסיסי הטרפז בנקודות P ו-H  
 בהתאמה כך ש-  $OP \parallel BC$  ו-  $HO \parallel AD$   
 בנוסף נתון:  $\frac{BH}{HA} = \frac{1}{3}$   
 מצאו את היחס בין BH ל-CP