

מבחן במתמטיקה - ארבע יחידות האלופות!!!  
בהצלחה רבה רבה... 🥰💖💖💖 מרים אלבז

### חלק א' - אלגברה

(1) לפונקציה:  $y = 2x^5 + ax^2$  יש נקודת קיצון בנקודה  $x=1$ .

א. מצא את  $a$ .

ב. מצא את נקודת הקיצון של הפונקציה.

ג. מצא את תחומי עליה וירידה.

ד. מצא את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים.

ה. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ו. מצא את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה.

ז. מצא לאילו ערכי  $k$  הישר  $y=k$  יחתוך:

(1) פעם אחת

(2) פעמיים

(3) שלוש פעמים

ח. סרטטי את פונקציית הנגזרת.

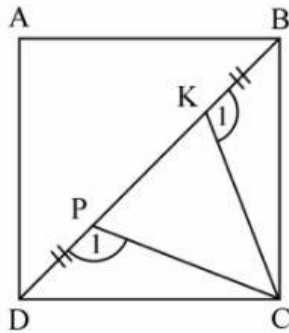
$$(x^n)' = nx^{n-1}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

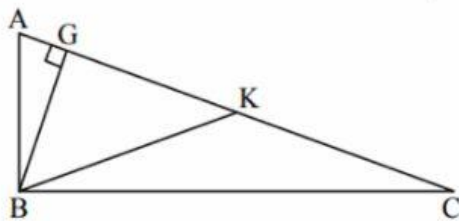
(2) מצאי משוואת משיק לגרף הפונקציה:  $y = x^3 - 2x$  בנקודה  $x = 1$ .

(3) מצאי משוואת משיק לגרף הפונקציה:  $y = x^3 - 3x^2$  ששיפועו  $-3$ .

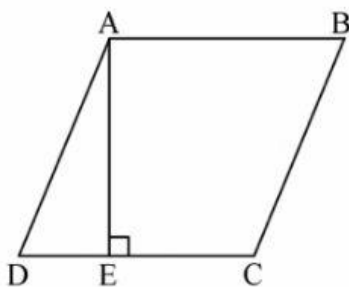
### חלק ב' - גאומטריה



- (4) מרובע ABCD הוא ריבוע.  
 P ו- K נקודות על האלכסון BD.  
 נתון:  $PD = KB$ ,  $\angle P_1 = \angle K_1$ .  
 (א) הוכיחו:  $\triangle BKC \cong \triangle DPC$ .  
 (ב) הראו כי  $\triangle CKP$  הוא משולש שווה-שוקיים.  
 (ג) נתון:  $\angle P_1 = 120^\circ$ .  
 חשבו את גודלן של זוויות  $\triangle PKC$ .  
 (ד) נתון: שטח הריבוע ABCD הוא 64 סמ"ר.  
 חשבו את צלע BD.

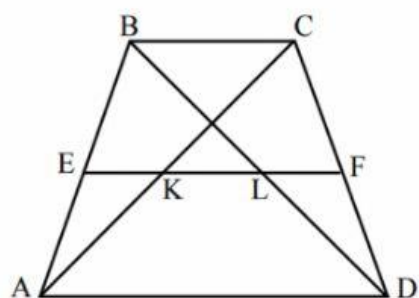


- (5) משולש ABC הוא משולש ישר-זווית ( $\angle ABC = 90^\circ$ ).  
 BK הוא תיכון ליתר AC, BG גובה ליתר AC.  
 נתון:  $\angle C = 26^\circ$ .  
 (א) חשבו את  $\angle GKB$ .  
 (ב) חשבו את  $\angle GBK$ .  
 (ג) חשבו את  $\angle ABG$ .



- (6) מרובע ABCD הוא מעוין.  
 היקף המעוין 52 ס"מ,  $DE = 5$  ס"מ.  
 (א) חשבו את גובה המעוין.  
 (ב) חשבו את שטח המעוין.  
 (ג) חשבו את אורך הקטע EC.

(7)



בטרפז ABCD ( $BC \parallel AD$ ) נתון :

$$CF = DF, BE = AE$$

הוכיחו :

$$EK = FL \quad (\alpha)$$

(ב) נתון:  $KL = EK$ ,  $KL = 2$  ס"מ

חשבו את AD.

יום טוב לכולן.... 🍀🍀🍀