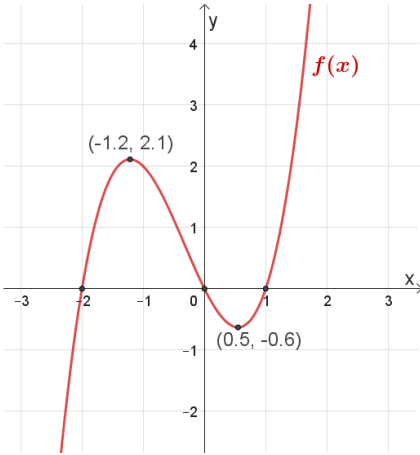


## חזקה טבעית של פונקציה - חלק ג'

### בעיית המטרה



בסרטוט המצורף נתון גרף הפונקציה  $f(x)$ ,

הפונקציה חותכת את הצירים בנקודות  $(-2, 0)$ ,  $(0, 0)$ ,  $(1, 0)$

נקודות הקיצון הן: מקסימום  $(-1.2, 2.1)$ , מינימום  $(0.5, -0.6)$ .

א. סרטוט באותה מערכת צירים בצבעים שונים את הגרפים של:

א.  $f^3(x)$       ב.  $f^2(x)$

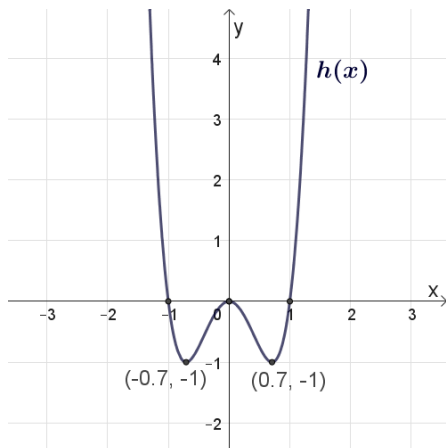
ב. באיזה תחום  $f^3(x) \leq f^2(x)$  (דייקו בתשובתכם ככל האפשר).

תוכלו לבדוק תשובותיכם בעזרת היישומון המצורף.

ג. לאיזו פונקציה מבין הפונקציות  $f(x)$ ,  $f^2(x)$ ,  $f^3(x)$  יש נקודות פיתול בהן שיפוע המשיק הוא אפס? מה הם שיעורי נקודות אלה?

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

### מדרגה 1



בסרטוט המצורף נתון גרף הפונקציה  $h(x)$ , הפונקציה פוגשת את ציר

$x$ - בנקודות  $(-1, 0)$ ,  $(0, 0)$ ,  $(1, 0)$ . נקודות הקיצון של

הפונקציה הן: מינימום:  $(0.7, -1)$ ,  $(-0.7, -1)$  מקסימום

$(0, 0)$ .

1.1 סרטוט באותה מערכת צירים בצבעים שונים את הגרפים של:

א.  $h^3(x)$       ב.  $h^2(x)$

1.2 באיזה תחום  $h^3(x) > h^2(x)$  (דייקו בתשובתכם ככל האפשר)

1.3 לאיזו פונקציה מבין הפונקציות  $h(x)$ ,  $h^2(x)$ ,  $h^3(x)$  יש נקודות

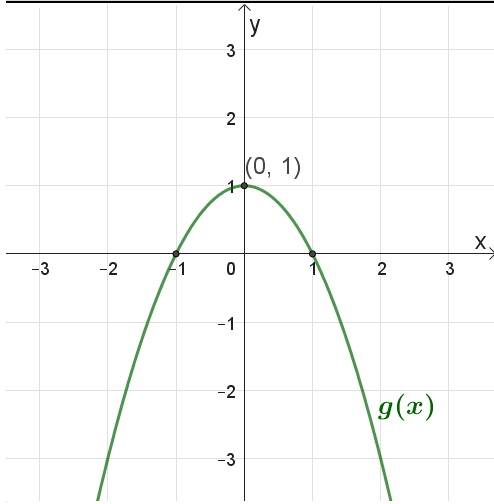
פיתול בהן שיפוע המשיק הוא אפס? מה הם שיעורי נקודות אלה?

תוכלו לבדוק תשובותיכם בעזרת היישומון המצורף.

פתרתם את הבעיות במדרגה 1? חזרו לבעיית המטרה, או,

במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 2

## מדרגה 2



בסרטוט המצורף נתון גרף הפונקציה  $g(x)$ ,

הפונקציה חותכת את ציר ה- $x$  בנקודות  $(-1, 0)$ ,  $(1, 0)$ .

נקודת המקסימום היא  $(0, 1)$ .

2.1 סרטוט באותה מערכת צירים בצבעים שונים את הגרפים של:

א.  $g^3(x)$

ב.  $g^2(x)$

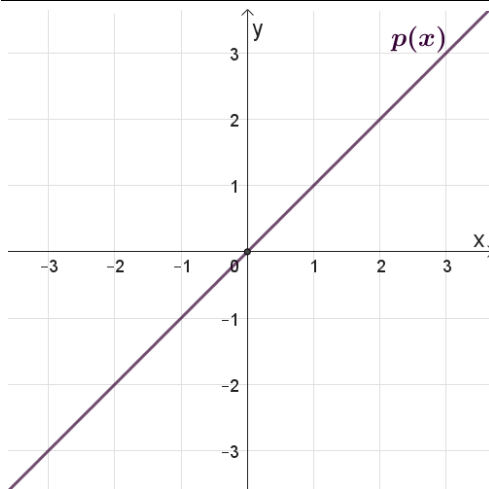
2.2 באיזה תחום  $g^3(x) > g^2(x)$

2.3 לאיזו פונקציה מבין הפונקציות  $g(x)$ ,  $g^2(x)$ ,  $g^3(x)$  יש נקודות פיתול בהן שיפוע המשיק הוא אפס? מה הם שיעורי נקודות אלה?

תוכלו לבדוק תשובותיכם בעזרת היישומון המצורף.

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 2, פתרו את בעיית המטרה, או, במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 3

## מדרגה 3



בסרטוט המצורף נתון גרף הפונקציה  $p(x)$ , הפונקציה חותכת את ציר ה- $x$  בנקודה  $(0, 0)$ .

3.1 סרטוט באותה מערכת צירים בצבעים שונים את הגרפים של:

א.  $p^3(x)$

ב.  $p^2(x)$

3.2 באיזה תחום  $p^3(x) \geq p^2(x)$

3.3 לאיזו פונקציה מבין הפונקציות  $p(x)$ ,  $p^2(x)$ ,  $p^3(x)$  יש נקודות פיתול בהן שיפוע המשיק הוא אפס? מה הם שיעורי נקודות אלה?


תוכלו לבדוק תשובותיכם בעזרת היישומון המצורף.

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 3 פתרו את בעיית המטרה



הנחיות לשימוש ביישומנים בפעילות זו:

**יישומנים סטטיים**

- מתוך מחסן הנקודות יש לגרור ולמקם **לפחות שבע נקודות** כחולות (לסרטוט  $f^2(x)$ ) ו**לפחות שבע נקודות** צהובות (לסרטוט  $f^3(x)$ ), במקומות המתאימים להן.
- יש להיעזר בעיפרון  שבתפריט העליון, ו**לסרטוט** את גרף הפונקציה החדשה.
- ניתן לבצע **בדיקה** רק לאחר מיקום של לפחות **שבע** נקודות מכל אחד מהצבעים.
- במידת הצורך, ניתן להציג **שיקוף** של הנקודה האדומה על ידי בחירה של האפשרות המתאימה בתפריט שבתחתית היישומן: שיקוף בציר ה- $x$  או בציר ה- $y$ .
- כדי "לנקות" את היישומן ולהתחיל מחדש עם הפונקציה המוצגת, ניתן ללחוץ על **אתחול**.