



אי-שוויונות וסרטוט סקיצות של פולינומים

לתלמיד

כיתה יוד 5 יח"ל

מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי
المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلتين الاعدادية والثانوية



לפניכם 7 ביטויים של פונקציות ו-6 גרפים.

א. התאימו בין הגרפים לביטויים.

$f(x) = (x-2)(x+1)(x-1)$	$k(x) = (x-2)(x+1)^2(x-1)$
$g(x) = (x-2)^2(x+1)(x-1)$	$m(x) = (x-2)(x+1)^3(x-1)$
$h(x) = (x-2)^3(x+1)(x-1)$	$n(x) = (x-2)(x+1)(x-1)^2$
$r(x) = (x-2)(x+1)(x-1)^3$	

גרף ג	גרף ב	גרף א
גרף ו	גרף ה	גרף ד

ב. הוסיפו במחברתכם סקיצה לגרף החסר. פרטו שיקוליכם. בידקו הצעתכם באמצעות מחולל גרפים.

1. היעזרו בסקיצות של הגרפים בסעיף קודם ומיינו את הפונקציות מהסעיף הקודם לפי תחומי החיוביות והשליליות שלהן.

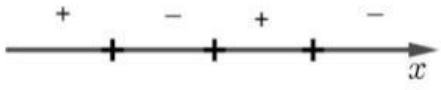
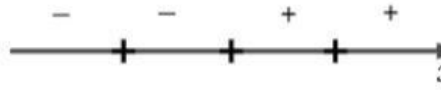
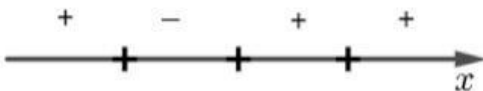
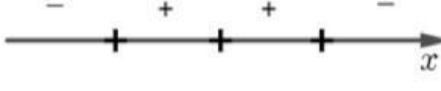
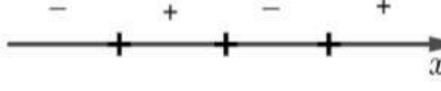
פונקציות	תחומים	
	חיוביות: $-1 < x < 1, x > 2$	שליליות: $x < -1, 1 < x < 2$
	חיוביות: $x < -1, 1 < x < 2, x > 2$	שליליות: $-1 < x < 1$
	חיוביות: $x < -1, x > 2$	שליליות: $-1 < x < 1, 1 < x < 2$
	חיוביות: $x < -1, -1 < x < 1, x > 2$	שליליות: $1 < x < 2$

הערה: תוכלו להשתמש ביישומון: [פולינום כמכפלת גורמים ליניאריים](#)

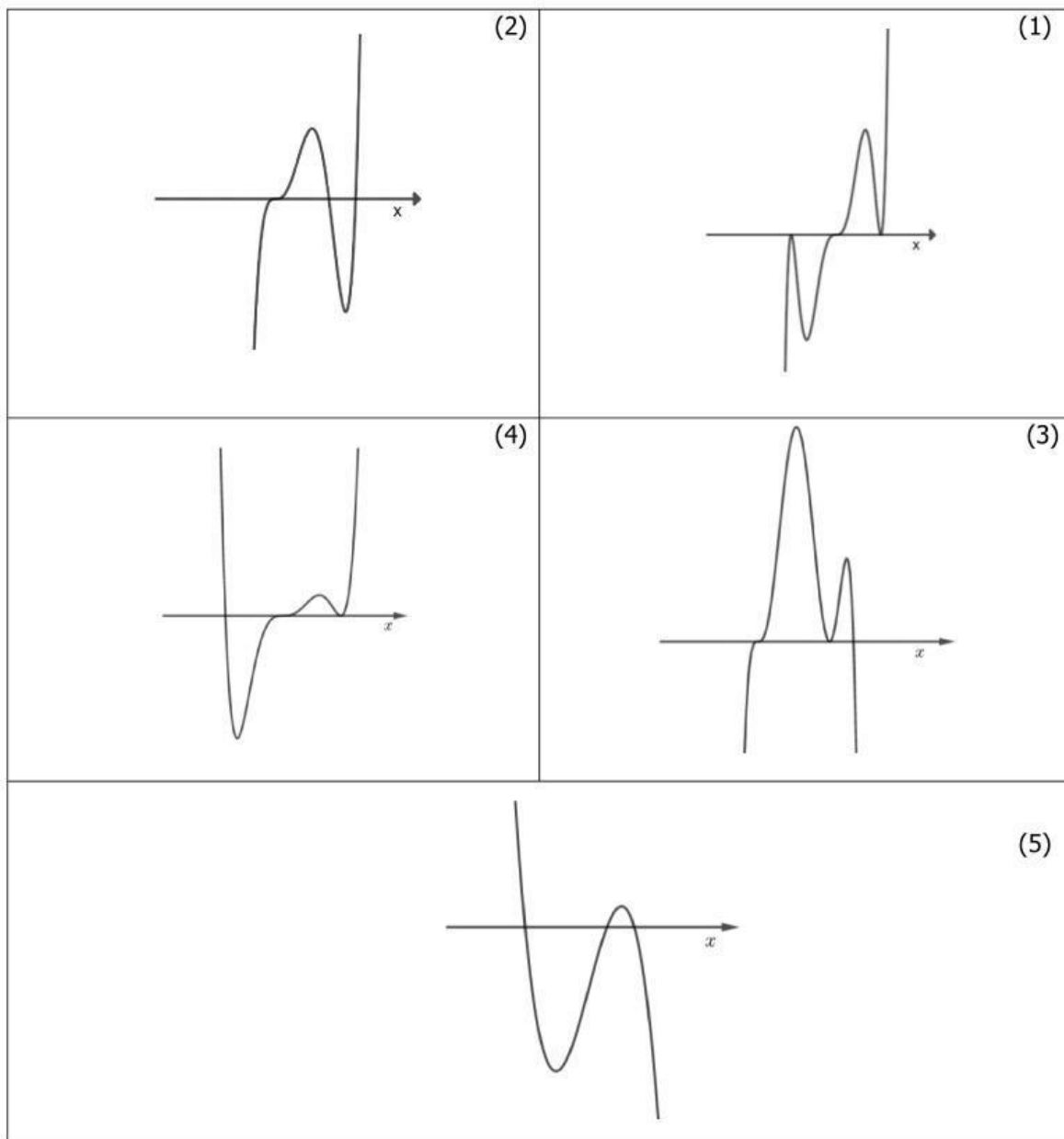
2. לפניכם ביטויים של 5 פונקציות.

$f(x) = (x+1)(x-2)(3-x)$	$k(x) = (x+1)^2(x-1)^3(3-x)^2$
$g(x) = (x+1)^3(x-2)^2(3-x)$	$m(x) = (x+1)(x-2)^3(3-x)^2$
$h(x) = x^3(2-x)(x-3)^2$	

א. התאימו לכל פונקציה את 'מפת הסימנים' שלה:

 (2)	 (1)
 (3)	
 (5)	 (4)

ב. התאימו בין הביטויים לגרפים והוסיפו על הציר האופקי את שיעורי נקודות האיפוס של הפונקציה. הוסיפו לכל סרטוט גם את הציר האנכי.



ג. סרטוט סקיצה לגרף של הביטוי: $d(x) = x^2(2-x)^3(4-x)^4$