

נגזרת, שיפוע ומשוואת המשיק

תרגיל 1 - בחרו את הנגזרת הנכונה לפונקציה

	הפונקציה	הנגזרת
1.	$y = x^4 + x^3 - x^2 - x + 5$	$y' = x^3 + x^2 - x + 5$
		$y' = 4x^3 + 3x^2 - 2x - 1$
		$y' = 4x^3 + 3x^2 - 2x - x$

2.	$y = -2x^3 + 4x^2 - 3x - 1$	$y' = -6x^2 + 8x - 3x - 1$
		$y' = -2x^2 + 4x - 3x - 1$
		$y' = -6x^2 + 8x - 3$

3.	$y = \frac{2}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2$	$y' = 2x^2 - x$
		$y' = \frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{2}x$
		$y' = 6x^2 - 2x$

4.	$y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 1$	$y' = \frac{1}{3}x^2 - x + 1$
		$y' = x^2 - 2x$
		$y' = x^2 - 2x + 1$

תרגיל 2 - גררו את הנגזרות הבאות והתאימו לכל פונקציה את הנגזרת שלה:

$$y' = 3x^2 - 8$$

$$y' = 3x^2 - 8x$$

$$y' = 9x^2$$

$$y' = 9x^2 - 1$$

$$y' = 9x^2 - 8$$

$$y' = 3x^2$$

פונקציה	נגזרת
$y = x^3 - 8x$	
$y = x^3 - 4x^2$	
$y = 3x^3 - 8$	
$y = 3x^3 - x$	
$y = x^3 - 8$	
$y = 3x^3 - 4x^2$	

תרגיל 3

מהו שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $y = x^3 - 8x$ בנקודה שבה $x = -1$?

מהו שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $y = 3x^3 - x$ בנקודה שבה $x = 0$?

תרגיל 4

$$m = y'(x)$$

2. נתונה הפונקציה $y = x^3 + 3x^2 + 2x + 1$.

א. חשב את שיפוע הפונקציה בנקודה $x = -3$.

תשובה: השיפוע בנקודה זו הוא $m =$

ב. האם הפונקציה עולה / יורדת / לא עולה ולא יורדת בנקודה זו?

לא עולה ולא יורדת

יורדת

עולה

תרגיל 5

$$m = y'(x)$$

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

4. נתונה הפונקציה $y = x^2 + x + 1$.

א. מצא את משוואת המשיק בנקודה $x = -2$.

- נקודת ההשקה היא (,)

- השיפוע בנקודה זו הוא $m =$

- הצבה בנוסחה:

תשובה: משוואת המשיק היא

ב. האם הגרף המשיק עולה / יורד / לא עולה ולא יורד בנקודה זו?

לא עולה ולא יורד

יורד

עולה