

שאלון 471

פונקציה מורכבת ופונקצית מכפלה

תוכן העניינים:

2.....	נגזרת של פונקציה מורכבת:
2.....	סיכום כללי:
2.....	שאלות:
2.....	תשובות סופיות:
3.....	נגזרת של מכפלת פונקציות:
3.....	סיכום כללי:
3.....	שאלות:
3.....	תשובות סופיות:

נגזרת של פונקציה מורכבת:

סיכום כללי:

נגזרת פונקציה מורכבת:

$$f(x) = u^n \Rightarrow f'(x) = n \cdot u^{n-1} \cdot u'$$

שאלות:

1) גזרו את הפונקציות הבאות:

א. $f(x) = (1 - 3x^3)^3$

ב. $f(x) = (x(x^2 + 3) + 3)^2$

תשובות סופיות:

1) א. $f'(x) = -27x^2(1 - 3x^3)^2$ ב. $f'(x) = 6(x^3 + 3x + 3)(x^2 + 1)$

נגזרת של מכפלת פונקציות:

סיכום כללי:

נגזרת פונקציית מכפלה:

$$f(x) = u \cdot v \Rightarrow f'(x) = u'v + v'u$$

שאלות:

(1) גזרו את הפונקציות הבאות:

א. $f(x) = 3x^2 \cdot x$

ג. $f(x) = x(3x + 7)$

ה. $f(x) = (x - 2)(2x^2 + 3)$

ז. $f(x) = (3x^4 - 4x)(2x^2 + 5x + 2)$

ב. $f(x) = x^2 \cdot x^3$

ד. $f(x) = 3x^3(3x - 1)$

ו. $f(x) = (3x - 2)(x^2 + 10x)$

ח. $f(x) = x(x - 2)(3x - 4)$

תשובות סופיות:

(1) א. $f'(x) = 9x^2$

ג. $f'(x) = 6x + 7$

ה. $f'(x) = 6x^2 - 8x + 3$

ז. $f'(x) = 36x^5 + 75x^4 + 24x^3 - 24x^2 - 40x - 8$

ח. $f'(x) = 9x^2 - 20x + 8$

ב. $f'(x) = 5x^4$

ד. $f'(x) = 36x^3 - 9x^2$

ו. $f'(x) = 9x^2 + 56x - 20$