

אינפי 1 – מתמטיקה – תרגיל 4

1. מצאו את משוואת המשיק של הפונקציה $f(x)$ בנקודה $x=a$. את הגזירות יש לבצע לפי הגדרת הנגזרת בלבד:

I. $a=1, f(x)=x^4-x^3+x^2-x+1$

II. $a=4, f(x)=\sqrt[3]{x+4}$

2. מצאו את הנגזרת של הפונקציה $f(x)$ (השתמשו בכללי גזירה שלמדנו):

I. $f(x)=(2x+3)^6(x^2-x-1)$

II. $f(x)=\frac{4x^3-3x^2+x-3}{6x^4-16}$

III. $f(x)=(((2x+3)^4+5)^6+7)^8$

IV. $f(x)=\frac{((x+1)^2+1)^2}{(x^2-3x-3)^{20}}$

3. מצאו את ϵ (התלוי בנקודה x וב- dx) המקיים $\Delta y=dy+\epsilon dx$ עבור הפונקציות $f(x)$ הבאות:

I. $f(x)=7x-9$

II. $f(x)=x^5$

4. תהיינה u, v, w פונקציות גזירות של המשתנה x , ותהי $y=uvw$. בטאו את $\frac{dy}{dx}$ באמצעות

$$u, v, w, \frac{du}{dx}, \frac{dv}{dx}, \frac{dw}{dx}$$

5. תהיינה u, v פונקציות גזירות של המשתנה x , ותהי $y=\frac{u^2}{v(u-v+1)^4}$. בטאו את $\frac{dy}{dx}$ באמצעות

$$u, v, \frac{du}{dx}, \frac{dv}{dx}$$