פתרון תרגיל

מציאת הפונקציה עפ"י נגזרתה ונקודה שעליה

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'–2

481 , עמ' 251, ת. 28

המצגת נערכה ע"י עומרי נווה

השאלה

28) הנגזרת של פונקציה היא $f'(x) = 15(5-x)^4$. נתון: $f(6) = 9$.

חשב את $f(5)$.

חשב את $f(5)$.

פתרון

הנגזרת של פונקציה היא $f'(x) = 15(5-x)^4$. נתון: $f(6) = 9$.

$$f(x) = \int f'(x)\,dx = \int 15(5-x)^4\,dx = \frac{15(5-x)^5}{5\cdot(-1)} + c$$

$$f(x) = -3(5-x)^5 + c$$

$$f(6) = 9$$

חשב את f(5).

פתרון

$$f(x) = -3(5-x)^5 + c$$

$$f(6) = 9$$

$$-3(5-6)^5 + c = 9$$

$$-3 \cdot (-1)^5 + c = 9$$

$$3 + c = 9 \quad /-3$$

$$c = 6$$

$$f(x) = -3(5-x)^5 + 6$$

$$f(5) = -3(5-5)^5 + 6 = 6$$

$$\boldsymbol{f(5) = 6}$$

בהצלחה