

$$\int (2e^{-x} - 5x) dx \quad .14 = \frac{2e^{-x}}{-1} - \frac{5x^2}{2} + c$$

$$= -2e^{-x} - \frac{5x^2}{2} + c$$

19. נתונה הנגזרת $f'(x) = 2e^x$. נתון שהישר $y = 2x + 5$ משיק לגרף הפונקציה. על

פי נתונים אלו, מצא את הפונקציה $f(x)$.

• ע"ג' הנתונים וט נקודה על $f(x)$ שמה טעום הע"ג צ"ק
הוא 2, נהו של הע"ג. ע"כ, נשווה את $f'(x) = 2$
אנכיל את ע"ק ה- x של ע"ק הע"ג.

$$2e^x = 2$$

$$e^x = 1$$

$$x = 0$$

• בע"ק וצ"ב $x=0$ הע"ג הוא
הע"ג ע"ה הע"ג את ע"ק הע"ג.

$$y(0) = 2 \cdot 0 + 5 = 5$$

ע"ק הע"ג: $(0, 5)$

• בע"ק נע"ם ע"ג א"ה אונ"פ"א את הע"ג.

$$\int (2e^x) dx = 2e^x + c$$

• וצ"ב את $(0, 5)$ אונ"פ"א את c .

$$5 = 2e^0 + c$$

$$5 = 2 + c$$

$$3 = c$$

$$f(x) = 2e^x + 3$$

15. הנגזרת של הפונקציה $f(x)$ היא $f'(x) = \frac{1}{x} - 1$. ערך ה- y של נקודת הקיצון של

הפונקציה $f(x)$ הוא 1. מצא את הפונקציה $f(x)$.

• נטולה את הנגזרת $f' = 0$ ונמצא את ערך ה- x של נק' הקיצון.

$$\frac{1}{x} - 1 = 0 \quad | \cdot x$$

$$1 - x = 0$$

ק'צון $(1, 1)$.

$$x = 1$$

$$\int \left(\frac{1}{x} - 1 \right) dx$$

• נמצא אינטגרל פונקציה!

$$f(x) = \ln(|x|) - x + C$$

כעת נציב את $(1, 1)$ בפונקציה ונמצא את C .

$$1 = \ln(1) - 1 + C$$

$$C = 2$$

$$f(x) = \ln(|x|) - x + 2$$