

اگر $f(x) = a^{1-x} + \frac{2}{ab}$ ، $f(1) = 1/2$ و $f\left(\frac{1}{2}\right) = 3/2$ باشد، حاصل $2a - 9b$ کدام است؟

(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$f(1) = a^0 + \frac{2}{ab} = 1 + \frac{2}{ab} = 1/2 \Rightarrow \frac{2}{ab} = \frac{2}{10} \Rightarrow ab = 10$$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = a^{1-\frac{1}{2}} + \frac{2}{ab} = \sqrt{a} + \frac{2}{10} = 3/2$$

$$\Rightarrow \sqrt{a} = 3 \Rightarrow a = 9 \xrightarrow{(*)} b = \frac{10}{9}$$

$$\Rightarrow 2a - 9b = 18 - 10 = 8$$