

További deriválási szabályok.

1. Mit jelentenek az alábbi rövidítések?

(a) lol

(c) h

$$(e) \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2^h - 1}{h} = \ln 2$$

(b) vki

(d) DNS

$$(f) f'(3) = 1$$

2. Legyenek az $f(x)$ és $g(x)$ függvények differenciálhatóak. Mondja ki a szorzatuk deriváltjáról szóló képletet!

$$(f(x)g(x))' =$$

3. Az $f(x)$ és $g(x)$ függvényekről tudjuk, hogy $f(2) = 2$, $g(2) = 1$, és $f'(2) = -1$, $g'(2) = 3$.

Legyen

$$(a) h(x) = f(x)g(x),$$

$$(b) k(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

$$(c) l(x) = \frac{g(x)}{f(x)}$$

$$(d) m(x) = xf(x)$$

Határozza meg az alábbi deriváltak értékét!

$$(a) h'(2)$$

$$(b) k'(2)$$

$$(c) l'(2)$$

$$(d) m'(2)$$

4. A szorzatszabály felhasználásával találjon képletet az alábbi függvények deriváltjaira!

$$(a) \frac{1}{x},$$

$$(b) \sqrt{x},$$

$$(c) \frac{1}{f(x)},$$

$$(d) \frac{f(x)}{g(x)},$$

$$(e) \sqrt{f(x)}$$

5. Az $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$ reakció során a $p_{N_2O_4}$ parciális nyomást az alábbi függvény adja meg:

$$p(\zeta) = p_{N_2O_4}(\zeta) = \frac{1 - \zeta}{1 + \zeta}.$$

Adja meg a $p'(\zeta)$ függvényt!