

Ασκήσεις στους κανόνες παραγώγισης

Α. Βασικοί κανόνες παραγώγισης

a. $f(x) = 7x^3$

b. $f(x) = 3x^2$

c. $f(x) = -4x^5$

d. $f(x) = 5x^3 - 4x$

e. $f(x) = 2x^4 - 5x + 8$

f. $f(x) = \frac{9}{x}$

g. $f(x) = 2x^{-3}$

h. $f(x) = \sqrt{x} + 3x^2$

i. $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$

j. $f(x) = x^{-2} + 5x^4$

k. $f(x) = 10x - 4\sqrt{x}$

l. $f(x) = 6x^7 - 3x^{\frac{1}{4}}$

m. $f(x) = 5\sqrt{x} + x^2$

n. $f(x) = 4x^3 + 6\sqrt{x} - \frac{5}{x}$

o. $f(x) = 6x^4 - 3x^2$

p. $f(x) = 5(x^2 - 3x + 1)$

q. $f(x) = 5x^4 + 3x^2 - 7x + 1$

r. $f(x) = 2\sqrt{x} - 4x^3 + \frac{1}{x}$

s. $f(x) = -4x^3 + 8x - \sqrt{2}$

t. $f(x) = 7(3x^2 - x + 2)$

u. $f(x) = (x^2 - 1)(x^2 + 1)$

v. $f(x) = 2(x^4 - 3x) - 3(2x^3 + 1)$

Β. Παράγωγος Γινομένου

a. $f(x) = x \cdot e^x$

b. $f(x) = x \cdot \ln x$

c. $f(x) = (2x - 3) \cdot e^x$

d. $f(x) = (x^2 + 1) \cdot x^3$

e. $f(x) = \sqrt{x} \cdot (x^2 + 4)$

f. $f(x) = x \cdot \sigma \nu \nu x$

g. $f(x) = (3x^2 + 5) \cdot \eta \mu x$

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

i. $f(x) = \sqrt{x} \cdot (x^3 - 1)$

Γ. Παράγωγος Πηλίκου

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

b. $f(x) = \frac{3x - 5}{x^2}$

c. $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x + 2}$

d. $f(x) = \frac{x^3}{\sqrt{x} + 1}$

e. $f(x) = \frac{5x - 2}{\sqrt{x}}$

f. $f(x) = \frac{\ln x}{x}$

g. $f(x) = \frac{e^x}{x^2 - 3}$

h. $f(x) = \frac{x^2 + 1}{\sqrt{x^2 + 4}}$

Δ. Παράγωγος Σύνθετης Συνάρτησης

a. $f(x) = (3x - 1)^4$

b. $f(x) = (4x - 3)^5$

c. $f(x) = (2x^2 + 1)^4$

d. $f(x) = \sqrt{5x + 2}$

e. $f(x) = \sqrt{7x - 1}$

f. $f(x) = e^{x^2}$

g. $f(x) = e^{3x^2}$

h. $f(x) = e^{4x+1}$

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

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

k. $f(x) = \ln(5x + 3)$

l. $f(x) = \ln(x^2 - 3x)$

m. $f(x) = \eta\mu(3x - 2)$

n. $f(x) = \sigma\nu\nu(4x^2 + 1)$

Ε. Συνδυαστικές

a. $f(x) = (x^2 + 1)\sqrt{3x - 2}$

b. $f(x) = (x^2 + 1)\sqrt{2x + 3}$

c. $f(x) = (x^4 - 1) \cdot \sigma\nu\nu(2x^2)$

d. $f(x) = (x^3 - x) \cdot \eta\mu(2x^2 + 1)$

e. $f(x) = \frac{\eta\mu(3x - 1)}{x^2 + 2}$

f. $f(x) = \frac{\ln x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

g. $f(x) = (x^2 + 4x) \cdot \ln(2x^2 + 5)$

h. $f(x) = e^{x^2+1} \cdot \varepsilon\varphi x$