

1. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

α. $f(x) = x^2$

β. $f(x) = x^3$

γ. $f(x) = x^7$

δ. $f(x) = \sqrt{x}$

ε. $f(x) = \frac{1}{x}$

στ. $f(x) = \eta\mu x$

ζ. $f(x) = \sigma\upsilon\nu x$

η. $f(x) = \epsilon\phi x$

2. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

α. $f(x) = 2x^3$

β. $f(x) = 4\sqrt{x}$

γ. $f(x) = \frac{5}{x}$

δ. $f(x) = -2\eta\mu x$

ε. $f(x) = 4\epsilon\phi x$

στ. $f(x) = \sqrt{3}\sigma\phi x$

3. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

α. $f(x) = \sqrt[3]{x}$

β. $f(x) = \sqrt[4]{x^3}$

γ. $f(x) = \sqrt[5]{x^2}$

δ. $f(x) = \sqrt[4]{x^7}$

ε. $f(x) = x \cdot \sqrt{x}$

στ. $f(x) = x^2 \cdot \sqrt[4]{x^3}$

4. Να βρείτε την πρώτη παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

α. $f(x) = x - 1$

β. $f(x) = 2x + 3$

γ. $f(x) = 4 - x$

δ. $f(x) = 8 - 5x$

ε. $f(x) = \frac{x}{2} + 3$

στ. $f(x) = 5 - \frac{3x}{4}$

5. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

α. $f(x) = x^2 + 4x + 3$

β. $f(x) = x^2 - 5x$

γ. $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$

δ. $f(x) = x^3 + 4x^2 - 2x + 5$

ε. $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 7$

στ. $f(x) = x^4 - 5x^3 + x^2 + 3$

6. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

α. $f(x) = \frac{x^2}{2} - x - 2$

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

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

δ. $f(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{5x^3}{3} + 4x - 7$

7. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

α. $f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{x}$

β. $f(x) = \eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x$

γ. $f(x) = x^3 + \sqrt{x} + \sigma\upsilon\nu x$

δ. $f(x) = \eta\mu x - x^4 + 2$

ε. $f(x) = \frac{1}{x} - \pi$

στ. $f(x) = \sigma\upsilon\nu x - \epsilon\phi x + \frac{1}{2}$

8. Να υπολογίσετε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

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

β. $f(x) = x^2 \cdot \eta\mu x$

$$\gamma. f(x) = 4x^3 \cdot \eta\mu x$$

$$\delta. f(x) = \eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu x$$

9. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \frac{x}{x+1} \qquad \delta. f(x) = \frac{2x-1}{x}$$

$$\beta. f(x) = \frac{3x}{x-2} \qquad \epsilon. f(x) = \frac{4-3x}{2-x}$$

$$\gamma. f(x) = \frac{x+4}{3-x} \qquad \sigma\tau. f(x) = \frac{3x+5}{2x-4}$$

10. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

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

$$\beta. f(x) = \frac{x+3}{x^2} \qquad \epsilon. f(x) = \frac{4-x}{x^3}$$

$$\gamma. f(x) = \frac{3x-4}{x^2-1} \qquad \sigma\tau. f(x) = \frac{x^3}{x+1}$$

11. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \frac{\eta\mu x}{x} \qquad \gamma. f(x) = \frac{x}{\sigma\upsilon\nu x} \text{ με } x \neq \kappa\pi + \frac{\pi}{2}$$

$$\beta. f(x) = \frac{\sigma\upsilon\nu x}{x+1} \qquad \delta. f(x) = \frac{\eta\mu x}{\sqrt{x}}$$

12. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \frac{x^2-2x}{x+4} \qquad \delta. f(x) = \frac{x^3}{x^2+x-2}$$

$$\beta. f(x) = \frac{x^2+3x+2}{x^2-4x} \qquad \epsilon. f(x) = \frac{1-2x}{x^3-1}$$

$$\gamma. f(x) = \frac{9-x^2}{x^2+1} \qquad \sigma\tau. f(x) = \frac{x}{x^3+8}$$

13. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \frac{\sqrt{x}}{2-x} \qquad \gamma. f(x) = \frac{1+\sqrt{x}}{x}$$

$$\beta. f(x) = \frac{x}{\sqrt{x}-1} \qquad \delta. f(x) = \frac{x^2-1}{\sqrt{x}}$$

14. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = (x+3)^4 \qquad \epsilon. f(x) = \left(\frac{x}{2}-1\right)^4$$

$$\beta. f(x) = (2x-5)^3$$

$$\gamma. f(x) = (3-x)^7$$

$$\delta. f(x) = (1-4x)^5 \qquad \sigma\tau. f(x) = \left(2-\frac{3x}{4}\right)^3$$

15. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \sqrt{2x+4}$$

$$\beta. f(x) = \sqrt{3-x}$$

$$\gamma. f(x) = \sqrt{x^2-4}$$

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

$$\epsilon. f(x) = \sqrt{x^3}$$

$$\sigma\tau. f(x) = \sqrt{1-x^3}$$

16. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \eta\mu^2 x$$

$$\beta. f(x) = \sigma\upsilon\nu^3 x$$

$$\gamma. f(x) = (\eta\mu x - \sigma\upsilon\nu x)^3$$

$$\delta. f(x) = \epsilon\phi^2 x$$

17. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \frac{1}{x^2}$$

$$\beta. f(x) = \frac{1}{2x-4}$$

$$\gamma. f(x) = \frac{1}{\eta\mu x}$$

$$\delta. f(x) = \frac{1}{\epsilon\phi x}$$

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

$$\sigma\tau. f(x) = \frac{3}{\sigma\upsilon\nu x}$$

18. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \eta\mu(2x)$$

$$\beta. f(x) = \sigma\upsilon\nu(3x+2)$$

$$\gamma. f(x) = \eta\mu(x^2+x)$$

$$\delta. f(x) = \sigma\upsilon\nu(\sqrt{x})$$

$$\epsilon. f(x) = \eta\mu \frac{1}{x}$$

$$\sigma\tau. f(x) = \sigma\upsilon\nu(x^3)$$

19. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \epsilon\phi(x^2+1) \text{ με } x \in \left(-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right)$$

$$\beta. f(x) = \sigma\phi(\sqrt{x}) \text{ με } x \in (0, 2\pi)$$

$$\gamma. f(x) = \epsilon\phi(4x-x^2) \text{ με } x \in \left(\frac{\pi}{8}, \frac{9\pi}{8}\right)$$

$$\delta. f(x) = \sigma\phi(\eta\mu x) \text{ με } x \in (0, \pi)$$

20. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \sqrt{x^2-2x} + \sqrt{9-x^2}$$

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

$$\gamma. f(x) = \eta\mu^3 x - \sigma\upsilon\nu^2 x$$

$$\delta. f(x) = (x^3+2x)^4 + (1-2x)^5$$

$$\epsilon. f(x) = \epsilon\phi(3x+\pi) + \sigma\phi\left(x+\frac{\pi}{3}\right)$$

$$\sigma\tau. f(x) = \sigma\upsilon\nu^2 x + \sigma\upsilon\nu x^2$$

21. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = x \cdot \eta\mu(2x)$$

$$\beta. f(x) = \sqrt{x-2} \cdot \sigma\upsilon\nu x$$

$$\gamma. f(x) = x^2 \cdot \sqrt{2x-8}$$

$$\delta. f(x) = 3x \cdot \sigma\upsilon\nu^2 x$$

$$\epsilon. f(x) = \sqrt{x} \cdot \epsilon\phi(2x)$$

$$\sigma\tau. f(x) = \eta\mu^2 x \cdot \eta\mu 2x$$

22. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

$$\alpha. f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{x}$$

$$\beta. f(x) = \frac{\eta\mu(3x)}{x-4}$$

$$\gamma. f(x) = \frac{x+2}{\sigma\upsilon\nu(2x)}$$

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

23. Να βρείτε την παράγωγο των παρακάτω συναρτήσεων

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

$$\beta. f(x) = \sqrt{\frac{x+3}{x-2}}$$

$$\gamma. f(x) = \sqrt{\eta\mu x} \text{ με } x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\delta. f(x) = \sqrt{\sigma\upsilon\nu x} \text{ με } x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$$