

Παράγωγοι βασικών συναρτήσεων

1. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = 7$

β. $f(x) = -5$

γ. $f(x) = \sqrt{5}$

δ. $f(x) = a$

ε. $f(x) = \lambda^5$

στ. $f(x) = \sqrt{t^2 + 1}$

2. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = x^3$

β. $f(x) = x^6$

γ. $f(x) = x^2$

δ. $f(x) = x$

ε. $f(t) = t^5$

στ. $f(t) = t^4$

Κανόνες παραγωγίσης

$$(c \cdot f(x))' = c \cdot f'(x)$$

3. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = 5x$

β. $f(x) = -2x$

γ. $f(x) = ax$

δ. $f(x) = \frac{3}{2}x$

ε. $f(x) = \frac{x}{3}$

στ. $f(x) = -\frac{3x}{5}$

4. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = 5x^2$

β. $f(x) = -3x^2$

γ. $f(x) = 2ax^2$

δ. $f(x) = -3ax^2$

ε. $f(x) = \frac{1}{2}x^2$

στ. $f(x) = -\frac{5}{2}x^2$

5. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = 2x^3$

β. $f(x) = -4x^3$

γ. $f(x) = ax^3$

δ. $f(x) = \frac{1}{3}x^3$

ε. $f(x) = -\frac{2}{3}x^3$

στ. $f(x) = \frac{4x^3}{5}$

ζ. $f(r) = 2r^4$

η. $f(x) = -4x^5$

θ. $f(x) = 3ax^6$

6. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = 2\eta\mu x$

β. $f(x) = -5\sigma\upsilon\nu x$

γ. $f(x) = 3\sqrt{x}$

δ. $f(x) = \frac{2}{3}\sqrt{x}$

ε. $f(x) = \frac{2}{x}$

στ. $f(x) = \frac{3}{2x}$

Παράγωγος αθροίσματος

7. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = x^3 + \eta\mu x$

β. $f(x) = x + \sigma\upsilon\nu x$

γ. $f(x) = \sqrt{x} + \epsilon\phi x + 3$

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

ε. $f(x) = x^2 + \eta\mu x + \alpha$

στ. $f(x) = x^5 + \frac{1}{x} + \eta\mu\theta$

8. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = 3x^2 - 5x + 2$

β. $f(x) = -5x^2 + x - 7$

γ. $f(x) = x^2 - \alpha x + 2$

δ. $f(x) = \alpha x - 3x + 5$

ε. $f(x) = 2x^3 + \alpha x^2 - x + 1$

στ. $f(x) = -4x^3 + 5x^2 + 3\beta x - 2$

9. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

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

β. $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{6}$

γ. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + x - 2$

δ. $f(x) = -\frac{2}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 7x + 1$

ε. $f(x) = \frac{3}{2}x^4 - \frac{5}{3}x^3 - \alpha x^2 - 1$

στ. $f(x) = 2\alpha x^5 - \frac{3\beta}{2}x^2 - 1$

10. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = 3\eta\mu x - 2\sqrt{x} + 5$

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

γ. $f(x) = 2\sqrt{x} - \alpha\sigma\upsilon\nu x - 1$

δ. $f(x) = \frac{3}{x} - 2\alpha\eta\mu x + \pi$

11. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(t) = t^3 - 3t^2 + 5t + 1$

β. $x(t) = t^3 + 3t - 1$

γ. $f(\theta) = \eta\mu\theta + 3\sigma\upsilon\nu\theta$

δ. $f(\omega) = \epsilon\phi\omega - \omega$

12. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = x \eta \mu x$

β. $f(x) = x^2 \sigma \upsilon \nu x$

γ. $f(x) = (x^2 + 1) \cdot (x^3 + 5)$

δ. $f(x) = (3x - 2) \cdot \eta \mu x$

ε. $f(x) = (5x - 1)(3x + 4)$

στ. $f(x) = x\sqrt{x}$

13. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = \epsilon \phi x + x^2 \sigma \upsilon \nu x$

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

γ. $f(x) = 2x\sqrt{x} - x^3$

δ. $f(x) = \frac{1}{x} + (x^3 + 2)\sigma \upsilon \nu x$

ε. $f(x) = 3\sqrt{x} + 5(x^2 + 1)\eta \mu x$

στ. $f(x) = 5\epsilon \phi x - 3(2x^3 - 1)\eta \mu x$

Παράγωγος πηλίκου

14. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = \frac{x}{\eta \mu x}$

β. $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$

γ. $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$

δ. $f(x) = \frac{x^2}{x^2+1}$

ε. $f(x) = \frac{3x-2}{x+1}$

στ. $f(x) = \frac{x + \sigma \upsilon \nu x}{1 + \eta \mu x}$

15. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = \frac{1}{x^2}$

β. $f(x) = \frac{1}{x-1}$

γ. $f(x) = \frac{1}{\eta \mu x}$

δ. $f(x) = \frac{2}{x^2+1}$

ε. $f(x) = \frac{3}{2\sigma \upsilon \nu x}$

στ. $f(x) = \frac{1}{3x^2}$

16. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = x + \frac{1}{x^2}$

β. $f(x) = x + \frac{1}{x-1}$

γ. $f(x) = x^3 + \frac{3}{x}$

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

ε. $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{2}{x}$

στ. $f(x) = \frac{x}{x^2-1}$

17. Δίνονται οι συναρτήσεις: $f(x) = 2x^3 + 5$ και $g(x) = x^2 + 3$, $x \in \mathbb{R}$.

α. Να βρείτε την $f'(x)$ και την $g'(x)$.

β. Να βρείτε την $(f(x) \cdot g(x))'$

γ. Να βρείτε την $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)'$.

18. Έστω οι συναρτήσεις f, g με $f(2) = g(2) = 3$ και $f'(2) = g'(2) = 1$.

α. Αν $S(x) = (f + g)(x)$, να υπολογίσετε την $S'(2)$.

β. Αν $P(x) = (f \cdot g)(x)$, να υπολογίσετε την $P'(2)$.

γ. Αν $R(x) = \left(\frac{f}{g}\right)(x)$, να υπολογίσετε την $R'(2)$.

Παράγωγος σύνθετης συνάρτησης

19. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = \eta\mu 2x$

β. $f(x) = \sigma\upsilon\nu 3x$

γ. $f(x) = \eta\mu x^2$

δ. $f(x) = \sigma\upsilon\nu(3x + 2)$

ε. $f(x) = \eta\mu(5x - 3)$

στ. $f(x) = \sigma\upsilon\nu(3x^2 + 1)$

ζ. $f(x) = x \eta\mu 2x$

η. $f(x) = \frac{x}{\eta\mu 3x}$

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

20. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = \sqrt{2x + 1}$

β. $f(x) = \sqrt{x^2 + 3}$

γ. $f(x) = \sqrt{\eta\mu x}$

δ. $f(x) = \sqrt{1 + \sigma\upsilon\nu x}$

ε. $f(x) = \sqrt{x + \eta\mu x}$

στ. $f(x) = \sqrt{\eta\mu 3x}$

ζ. $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$

η. $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 3}$

θ. $f(x) = \sqrt{x^4 + 1}$

21. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = x + \sqrt{x^2 + 1}$

β. $f(x) = \sqrt{x^2 + 1} - x$

γ. $f(x) = x\sqrt{x^2 + 1}$

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

ε. $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

στ. $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 4}}{x}$

22. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = (x^2 + 1)^3$

β. $f(x) = (2x - 3)^2$

γ. $f(x) = (3x + 5)^2$

δ. $f(x) = (x^2 + x + 1)^2$

ε. $f(x) = \eta\mu^2 x$

στ. $f(x) = \sigma\upsilon\nu^3 x$

23. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = x + (x^2 - x + 1)^{10}$

β. $f(x) = x \cdot (x^2 + 1)^5$

γ. $f(x) = \frac{x}{(x-1)^2}$

δ. $f(x) = \frac{x-1}{(x+1)^2}$

24. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = (x-3)^2(x-\alpha)$, $x \in \mathbb{R}$, $\alpha \in \mathbb{R}$.

Να αποδείξετε ότι $f'(x) = (x-3)(3x-2\alpha-3)$.

Δεύτερη παράγωγος συνάρτησης

25. Να βρείτε τη δεύτερη παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = 3x^2 + 5x + \sqrt{2}$

β. $f(x) = 2x^3 - 5x^2 + x + \alpha$

γ. $f(x) = \frac{5}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + \alpha x - 1$

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

ε. $f(x) = \alpha x^2 + \beta \eta\mu x - \gamma$

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

26. Να βρείτε τη δεύτερη παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = x \eta\mu x$

β. $f(x) = x^2 \sigma\upsilon\nu x$

γ. $f(x) = \frac{3x+1}{x}$

δ. $f(x) = \frac{x^2-1}{x}$

Η παράγωγος της συνάρτησης $f(x) = x^p$

27. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = x^{-2}$

β. $f(x) = x^{-4}$

γ. $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$, $x > 0$

28. Να βρείτε την παράγωγο των συναρτήσεων:

α. $f(x) = \sqrt[3]{x}$, $x > 0$

β. $f(x) = \sqrt[3]{x^2}$, $x > 0$

γ. $f(x) = \sqrt[3]{x^2}$, $x > 0$

29. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 - 2x + 1$. Να βρείτε τα όρια:

α. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$

β. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-1+h) - 2}{h}$

γ. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h)}{h}$

30. Αν $f(x) = x\sqrt{x^2 + 3}$, να βρείτε τα όρια:

α. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - 2}{h}$

β. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-1+h) + 2 + h^2}{h}$

γ. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - 2}{\sqrt{1+h} - 1}$

31. Αν $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = 3x^2 + 1$, να βρείτε την $f'(x)$.

32. Έστω $f(x) = x^3 + ax + 1$ και $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = 2$. Να βρείτε το a .

Τιμές - Σχέσεις παραγώγων

33. Αν $f(x) = (x-1)(x^2 - 2x)$, να δείξετε ότι $f'(-1) + f''(-1) = -1$.

34. Αν $f(x) = \frac{x}{x+2}$, να δείξετε ότι $5f(0) + 2f'(-3) - f''(-3) = 0$.

35. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = ax^3 + 3x^2 - \beta x + \sqrt{5}$.

Να βρείτε τις τιμές των a , β , για τις οποίες ισχύουν

$$f'(0) = -5 \quad \text{και} \quad f''(-2) = -18$$

36. Αν $f(x) = \frac{1}{4}(x-1)^4$ και $f'(a) = 27$, να βρείτε την τιμή του a .

37. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = ax^2 - 2ax + \beta$, $x \in \mathbb{R}$.

α. Να βρείτε τις παραγώγους $f'(x)$ και $f''(x)$.

β. Να δείξετε ότι $xf''(x) - f'(x) = 2a$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

38. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sin^2 x$, $x \in \mathbb{R}$.

α. Να βρείτε τις παραγώγους $f'(x)$, $f''(x)$.

β. Να δείξετε ότι $f''(x) + 4f(x) = 2$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

39. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$.

α. Να βρείτε τις παραγώγους $f'(x)$ και $f''(x)$.

β. Να δείξετε ότι $f'(1) + f''(1) = 0$.

γ. Να λύσετε την εξίσωση $f'(x) = 0$.

δ. Να βρείτε το $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h}$.

40. Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = \frac{ax}{x^2 + 1}, \quad \text{όπου} \quad a = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + x}{\sqrt{x+1} - 1}$$

α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f .

β. Να δείξετε ότι $a = 2$.

γ. Να βρείτε την παράγωγο $f'(x)$.

δ. Να βρείτε τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f' με τους άξονες $x'x$ και $y'y$.

41. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 + ax + \beta$.

α. Να βρείτε την παράγωγο $f'(x)$.

β. Αν $f'(0) = 1$ και η γραφική παράσταση της συνάρτησης f διέρχεται από το σημείο $A(2, 8)$, να βρείτε τις τιμές των a και β .

Αν $a = 1$ και $\beta = -2$, τότε:

γ. Να αποδείξετε ότι $f'(x) > 0$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

δ. Να βρείτε το $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1}$.

42. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 - 3x + \kappa$, $\kappa \in \mathbb{R}$.

α. Να βρείτε το κ , ώστε η γραφική παράσταση της f να διέρχεται από το σημείο $A(-1, 5)$.

β. Να υπολογίσετε το $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f'(x)}{1-x}$.

43. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 5x - 1$, $x \in \mathbb{R}$.

α. Να βρείτε τις παραγώγους $f'(x)$ και $f''(x)$.

β. Να υπολογίσετε το $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f''(x) + f'(x) - 17}{5x^2 - 10x}$.

44. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 3\sigma\upsilon\nu 2x + 5\eta\mu 2x$, $x \in \mathbb{R}$.

α. Να βρείτε τις παραγώγους $f'(x)$ και $f''(x)$.

β. Να δείξετε ότι $f''(x) + 4f(x) = 0$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

45. Έστω f μια παραγωγίσιμη συνάρτηση στο $\mathbb{R}$ για την οποία ισχύει

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = x(2-x) + x + 4$$

α. Να αποδείξετε ότι $f'(x) = -x^2 + 3x + 4$.

β. Να υπολογίσετε το $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f'(x)}{x^3 + 1}$.

46. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \eta\mu x - x\sigma\upsilon\nu x$, $x \in \mathbb{R}$.

α. Να βρείτε τις παραγώγους $f'(x)$ και $f''(x)$.

β. Να δείξετε ότι $f''(x) + f(x) = 2\eta\mu x$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

γ. Να υπολογίσετε το $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{f''(x) + f(x) - 1}{4\eta\mu^2 x - 1}$.

47. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sqrt{x^2 + 9}$.

α. Να υπολογίσετε την $f'(x)$.

β. Να βρείτε το $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x^2 + 9)f'(x) - 3x}{x^2}$.

γ. Να βρείτε τα όρια:

i. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-4+h) - 5}{h}$

ii. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(4+h) - 5 + h^2}{h}$

48. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x}{x+1}$.

- α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού A της συνάρτησης f .
- β. Να υπολογίσετε την $f'(x)$.
- γ. Να δείξετε ότι $f(x) + (x+1)f'(x) = 1$, για κάθε $x \in A$.
- δ. Να υπολογίσετε το $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) + (x+1)f'(x) + x^2 - 2x}{x\sqrt{x} - 1}$.

49. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{\eta\mu x}{1 - \sigma\upsilon\nu x}$.

- α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f .
- β. Να αποδείξετε ότι $f'(x) = \frac{1}{\sigma\upsilon\nu x - 1}$.
- γ. Να υπολογίσετε το $\lim_{x \rightarrow \pi} f'(x) \eta\mu^2 x$.
- δ. Να υπολογίσετε τα όρια:

i. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(\pi + h) - 1}{h^2 - h}$

ii. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(\frac{\pi}{2} + h) + 1}{\sqrt{h+4} - 2}$

50. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2}{x-1} - 1$.

- α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f .
- β. Να βρείτε την f' .
- γ. Να λύσετε την εξίσωση $f'(x) = 0$.
- δ. Να λύσετε την ανίσωση $f'(x) < 0$.

51. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x - 2}$.

- α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f .
- β. Να βρείτε τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της f με τους άξονες.
- γ. Να βρείτε την $f'(x)$.
- δ. Να λύσετε την εξίσωση $f'(x) = 0$.
- ε. Να λύσετε την ανίσωση $f'(x) < 0$.

52. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x-2}{x-1}$.

- Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f και τα κοινά σημεία B , Γ με τους άξονες $x'x$, $y'y$ αντίστοιχα.
- Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία B , Γ και τη γωνία που σχηματίζει με τον άξονα $x'x$.
- Να υπολογίσετε την απόσταση των σημείων B , Γ και το εμβαδόν του τριγώνου $OB\Gamma$ (όπου O η αρχή των αξόνων).
- Να βρείτε τα διαστήματα του x που η γραφική παράσταση της συνάρτησης f είναι πάνω από τον άξονα $x'x$.
- Να υπολογίσετε το $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - x)(\sqrt{x} - 1)f'(x)$.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

53. Στη στήλη Α του παρακάτω πίνακα δίνονται οι συναρτήσεις $f(x)$ και στη στήλη Β η παράγωγός τους $f'(x)$. Να γίνει η αντιστοίχιση.

Στήλη Α $f(x)$	Στήλη Β $f'(x)$
A. $\sqrt{x}$	1. $-\eta\mu x$
B. x^p	2. $\sigma\upsilon\nu x$
Γ. $\eta\mu x$	3. ρx^{p-1}
Δ. c	4. $\frac{1}{2\sqrt{x}}$
Ε. $\sigma\upsilon\nu x$	5. 0

A.	
B.	
Γ.	
Δ.	
Ε.	

54. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ).

α. $(\sqrt{2})' = \frac{1}{2\sqrt{2}}$ β. $(\sin x)' = \eta\mu x$ γ. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{\sqrt{x}}$ δ. $(\eta\mu x)' = \sin x$

ε. $(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g'(x)$ στ. $(f(g(x)))' = f'(g'(x))$

ζ. $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x)}{g'(x)}$

η. Η συνάρτηση $f(x) = |x|$ είναι παραγωγίσιμη στο 0.

α.	β.	γ.	δ.	ε.	στ.	ζ.	η.

55. Στη στήλη Α του ακόλουθου πίνακα υπάρχουν τα πρώτα μέλη των ισοτήτων, οι οποίες εκφράζουν τους κανόνες παραγωγίσης. Στη στήλη Β υπάρχουν τα δευτέρα μέλη των ισοτήτων αυτών. Να γίνει η αντιστοίχιση.

Στήλη Α	Στήλη Β
A. $(f(x) \cdot g(x))'$	1. $cf'(x)$
B. $(f(g(x)))'$	2. $\frac{1}{g^2(x)}(f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x))$
Γ. $(cf(x))'$	3. $f(g'(x)) \cdot g'(x)$
Δ. $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)'$	4. $f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$
Ε. $(f(x) + g(x))'$	5. $f'(g(x)) \cdot g'(x)$
	6. $f'(x) + g'(x)$

A.	
B.	
Γ.	
Δ.	
Ε.	

56. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

α. Η παράγωγος της συνάρτησης $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ είναι ίση με:

A. $\frac{f'(x)}{g'(x)}$

B. $\frac{f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}$

Γ. $\frac{f(x) \cdot g'(x) - f'(x) \cdot g(x)}{g^2(x)}$

Δ. $\frac{f'(x)g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}$

β. Η παράγωγος της συνάρτησης $h(x) = f(g(x))$ είναι ίση με:

A. $f'(g'(x))$

B. $f(g'(x)) \cdot g'(x)$

Γ. $f'(g(x))$

Δ. $f'(g(x)) \cdot g'(x)$

α.	
β.	