



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ**  
**ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΔΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ**  
**ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: Π. ΚΑΝΤΗ, Θ. ΧΩΡΙΚΗΣ**

---

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ 1ης ΣΕΙΡΑΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ**

1. α)  $26 = 2 \times 13$ , β)  $100 = 2 \times 5 \times 2 \times 5$ , γ)  $27 = 3 \times 3 \times 3$ , δ)  $71 = 1 \times 71$ ,  
ε)  $64 = 2^6$ , στ)  $87 = 3 \times 29$ .

2. α)  $4/5$ , β)  $xy^2z^{-5}$ , γ)  $a + 3\sqrt{ab}$ .

3. α)  $y = e^{(1-x^2)/2}$ , β)  $y = \sqrt[3]{\frac{e^5}{x}}$ , γ)  $y = 4e^{x^2/2} - 1$ , δ)  $y = A(x+1)^2 - 4$ .

4. α)  $x^2 + 8x + 12 = (x+2)(x+6)$ , β)  $x^2 + 13x - 30 = (x+15)(x-2)$ ,  
γ)  $4x^2 - 12x + 9 = (2x-3)^2$ , δ)  $3x^2 + 11x + 6 = (3x+2)(x+3)$ .

5. α)  $x^2 - 10x - 26 = (x-5)^2 - 51$ , β)  $x^2 - 5x + 4 = (x-5/2)^2 - 9/4$ , γ)  $7x^2 - 2x + 1 = (7x-1)^2 + 6/7$ .

6. α)  $\frac{1}{x}$ , β)  $\frac{xy}{3y+4x}$ , γ)  $\frac{2x-3}{(x+1)(x+4)}$ , δ)  $\frac{x+2}{x+3}$ .

7. α)  $x^3 + 6x^2 + 11x + 6 = (x+1)(x+2)(x+3)$ , β)  $x^3 + 2x^2 - 31x + 28 = (x-1)(x-4)(x+7)$ .

8. α)  $x \leq -2/7$ , β)  $-1 < x < 2$ , γ)  $x < 1$  ή  $3 < x < 4$ , δ)  $1 < x < 3$ , ε)  $x < -9/2$ ,  
στ)  $x \leq 1$  ή  $x \geq 7$ .

9.  $\sin \theta = -3/5$  και  $\theta = \sin^{-1}(-\frac{3}{5}) = \arcsin(-\frac{3}{5})$ .

10. α)  $\cos^2 x$ , β)  $\sin^2 x$ .

11. Και οι τέσσερις ισότητες προκύπτουν εύκολα με χρήση των τριγωνομετρικών ιδιοτήτων  $\cos(x+y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$  και  $\sin(x+y) = \sin x \cos y + \sin y \cos x$ .