



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  
18 Ιανουαρίου 2025

**Πρόβλημα 1**

Δίνονται οι αριθμητικές παραστάσεις:

$$A = \frac{24}{6} + 5^2 - 2 \cdot 8 + 8 : 2^2 + \frac{3^2}{11} \quad \text{και} \quad B = (2^5 + 112) : 3^2 - 1 + \frac{2^2 + 2^0}{7}$$

- α) Να κάνετε τις πράξεις και να δείξετε ότι  $A = 15\frac{9}{11}$  και  $B = 15\frac{5}{7}$ .  
β) Να συγκρίνετε τις αριθμητικές παραστάσεις A και B.

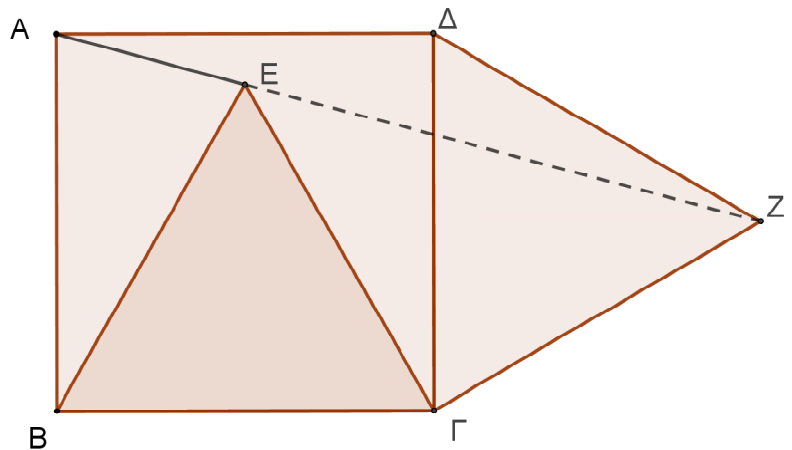
**Πρόβλημα 2**

Η μαμά του Λευτέρη έχει ηλικία ίση με τα  $\frac{5}{7}$  της ηλικίας της γιαγιάς του και ο Λευτέρης έχει ηλικία το  $\frac{1}{3}$  της ηλικίας της γιαγιάς του. Αν ο Λευτέρης είναι 32 χρόνια μικρότερος από την μάνα του, πόσο χρονών είναι η γιαγιά του;

**Πρόβλημα 3**

Θεωρούμε τετράγωνο ABΓΔ και στο εσωτερικό του ισόπλευρο τρίγωνο ΒΓΕ ενώ εκτός του τετραγώνου ισόπλευρο τρίγωνο ΓΔΖ.

- α) Να υπολογίσετε (χωρίς μοιρογνωμόνιο) τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΕ.  
β) Να υπολογίσετε (χωρίς μοιρογνωμόνιο) την γωνία ΓÊΖ.  
γ) Να εξηγήσετε γιατί τα σημεία A, E, Z είναι στην ίδια ευθεία.



**Πρόβλημα 4**

Δίνονται οι θετικοί ακέραιοι αριθμοί  $\alpha, \beta, \gamma$ .

- α) Να συγκρίνετε τους αριθμούς  $\frac{\alpha}{\alpha + \beta + \gamma}$  και  $\frac{\alpha}{\beta + \gamma}$  (να αιτιολογήσετε την απάντησή σας).  
β) Να αποδείξετε ότι  $\frac{\alpha}{\beta + \gamma} + \frac{\beta}{\alpha + \gamma} + \frac{\gamma}{\alpha + \beta} > 1$ .