Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία - Παράρτημα Καρδίτσας
7ος τοπικός μαθητικός διαγωνισμός μαθηματικών Νικόλαος Νικολάου

6 Νοεμβρίου 2026

Α΄ Γυμνασίου

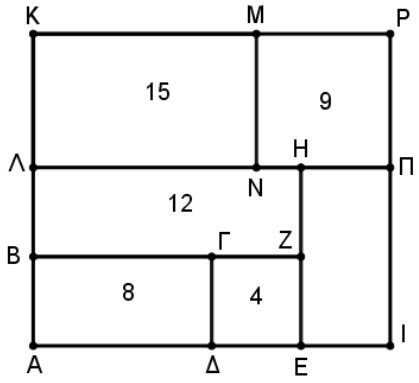
1 Να υπολογίσεις την τιμή των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = 3 + 7 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{7 \cdot 8 - 2 \cdot 11}{17} \right)^3 \qquad B = \left(\frac{6 \cdot 7 - 3}{13} \right)^3 - \frac{2 \cdot 25 - 1}{7}$$

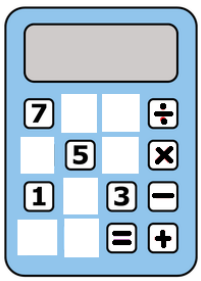
Να συγκρίνεις τους αριθμούς Α και Β.

2 Το άθροισμα των ηλικιών τριών παιδιών είναι 12. Η ηλικία του μικρότερου φέτος είναι πρώτος αριθμός και θα είναι και του χρόνου πάλι πρώτος αριθμός. Η ηλικία του μεγαλύτερου παιδιού είναι πολλαπλάσιο του 3. Να βρεις την ηλικία του μεσαίου παιδιού.

3 Έστω ορθογώνιο ΚΑΙΡ, το οποίο είναι χωρισμένο σε ορθογώνια και τετράγωνα. Τα ΜΝΠΡ και ΓΔΕΖ είναι τετράγωνα. Το εμβαδόν κάθε τετραγώνου και κάθε ορθογωνίου, εκτός του ΗΕΙΠ, είναι σημειωμένο στο εσωτερικό του. Όλα τα μήκη των πλευρών των ορθογωνίων και των τετραγώνων είναι φυσικοί αριθμοί. Να υπολογίσεις το εμβαδόν του ορθογωνίου ΗΕΙΠ.



4 Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται μια αριθμομηχανή (ένα κομπιουτεράκι) από την οποία λείπουν κάποια πλήκτρα. Ένας μαθητής προσπαθεί να εμφανίσει στην οθόνη έναν αριθμό χρησιμοποιώντας όσο το δυνατόν λιγότερα πλήκτρα, από αυτά που υπάρχουν. Ωστόσο μπορεί να τα χρησιμοποιήσει όσες φορές θέλει και με όποια σειρά θέλει. Προσπάθησε να βοηθήσεις το μαθητή να επιλέξει μια σειρά πλήκτρων ώστε στο τέλος, μετά από κάποιες πράξεις, να εμφανιστεί στην οθόνη ο αριθμός 5005. (Σημείωση: Η σειρά των πλήκτρων δεν είναι μοναδική.)



Να γράψεις τις λύσεις σου μόνο στην κόλλα αναφοράς.
Τα θέματα είναι ισοδύναμα. Διάρκεια διαγωνισμού: 2 ώρες. Καλή επιτυχία!