



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2025

«Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ»

Ημερομηνία: 08/11/2025 Ώρα Εξέτασης: 10:00-12:00

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. Να λύσετε όλα τα θέματα, αιτιολογώντας πλήρως τις απαντήσεις σας.
2. Να γράφετε με μπλε ή μαύρο μελάνι. (Τα σχήματα επιτρέπεται με μολύβι)
3. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.

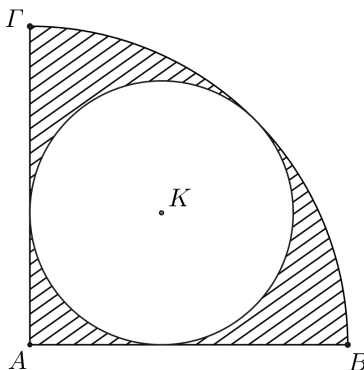
Πρόβλημα 1. Δίνονται πραγματικοί αριθμοί x, y τέτοιοι ώστε $x + y = 9$ και $x^2 + y^2 = 53$. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$A = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}.$$

Πρόβλημα 2.

- (α) Τρεις πραγματικοί αριθμοί έχουν την εξής ιδιότητα: Το άθροισμα των πρώτων δυο είναι ίσο με 3, το άθροισμα του δεύτερου και του τρίτου είναι ίσο με 11 και το άθροισμα του πρώτου και του τρίτου είναι ίσο με 25.
- (i) Να υπολογίσετε το άθροισμα των τριών αριθμών.
 - (ii) Να βρείτε τους τρεις αριθμούς.
- (β) Τρεις θετικοί πραγματικοί αριθμοί έχουν την εξής ιδιότητα: Το γινόμενο των πρώτων δυο είναι ίσο με 1, το γινόμενο του δεύτερου και του τρίτου είναι ίσο με 2, και το γινόμενο του πρώτου και του τρίτου είναι ίσο με 18. Να βρείτε τους τρεις αριθμούς.

Πρόβλημα 3. Στο πιο κάτω σχήμα, δίνεται τεταρτοκύκλιο $AB\Gamma$, καθώς και κύκλος (K, R) που εφάπτεται εσωτερικά και στις τρεις πλευρές του τεταρτοκύκλιου. Αν το τεταρτοκύκλιο έχει ακτίνα $AB = 1 + \sqrt{2}$, να υπολογίσετε το εμβαδόν της σκιασμένης περιοχής.



Πρόβλημα 4.

- (α) Να βρείτε όλους τους διψήφιους αριθμούς που ισούνται με 9 φορές το άθροισμα των ψηφίων τους.
- (β) Να βρείτε όλους τους τριψήφιους αριθμούς που ισούνται με 27 φορές το άθροισμα των ψηφίων τους.