



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2017

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ημερομηνία: 11/11/2017

Ώρα Εξέτασης: 10:00-12:00

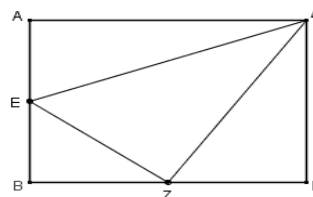
ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να λύσετε όλα τα θέματα, αιτιολογώντας πλήρως τις απαντήσεις σας.
2. Κάθε θέμα βαθμολογείται με 10 μονάδες.
3. Να γράφετε με μπλε ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα επιτρέπεται με μολύβι).
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
5. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Πρόβλημα 1

Στο διπλανό σχήμα το $ABΓΔ$ είναι ορθογώνιο. Το Z είναι το μέσο της $ΒΓ$ και το E το μέσο της AB . Αν η πλευρά $ΒΓ$ έχει μήκος 16cm και το EZ έχει μήκος 10cm να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου $ΔEZ$.



Πρόβλημα 2

Ο Αντρέας, ο Βασίλης, ο Κώστας, η Δέσποινα και η Ελένη μοιράζονται ένα μπουκάλι χυμό πορτοκαλιού. Ο Αντρέας παίρνει πρώτος το μπουκάλι, και καθώς βάζει χυμό στο ποτήρι του, χύνει έξω 10ml χυμού. Όταν το ποτήρι του και το μπουκάλι έχουν την ίδια ποσότητα χυμού, δίνει το μπουκάλι στον επόμενο. Ομοίως, ο Βασίλης, ο Κώστας, η Δέσποινα και η Ελένη χύνουν έξω 10ml χυμού καθώς βάζουν τη δική τους μερίδα, και ο κάθε ένας σταματά να βάζει χυμό όταν το ποτήρι του και το μπουκάλι έχουν την ίδια ποσότητα χυμού. Αν κάθε άτομο βάζει χυμό στο ποτήρι του με τη σειρά και στο τέλος παραμένει 10ml χυμού στη μπουκάλια, να βρείτε πόσα ml χυμού ήταν αρχικά στο μπουκάλι.

Πρόβλημα 3

Το πάτωμα μιας αίθουσας είναι ορθογώνιο με διαστάσεις 6,30 m και 4,05 m. Θέλουμε να το καλύψουμε με τετράγωνα πλακάκια όλα ίσα μεταξύ τους με πλευρά a cm, a φυσικός αριθμός. Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός πλακακιών που μπορεί να τοποθετηθεί στο πάτωμα της αίθουσας;

Πρόβλημα 4

Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $B = A - \frac{1}{2}$, αν

$$A = \frac{1}{7^{-2017} + 1} + \frac{1}{7^{-2016} + 1} + \dots + \frac{1}{7^0 + 1} + \dots + \frac{1}{7^{2016} + 1} + \frac{1}{7^{2017} + 1}$$