



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΠΑΓΚΥΠΡΙΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ  
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2019

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Ημερομηνία: 21/12/2019

Ώρα Εξέτασης: 09:30-11:30

**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**

Ένα ντεπόζιτο πετρελαίου θέρμανσης είναι γεμάτο κατά τα  $\frac{2}{5}$ . Ρίχνουμε μέσα 99 λίτρα πετρέλαιο και το ντεπόζιτο γεμίζει στα  $\frac{5}{8}$ .

- (α) Πόσα λίτρα πετρέλαιο χωράει όλο το ντεπόζιτο;
- (β) Το πετρέλαιο θέρμανσης στοιχίζει 86 σεντ το λίτρο. Πόσα λεφτά επιπλέον θα χρειαστούμε, αν αποφασίσουμε να γεμίσουμε πλήρως το ντεπόζιτο;

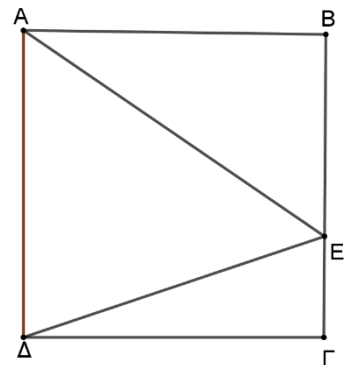
**Πρόβλημα 2**

Στο διπλανό σχήμα το  $ABΓΔ$  είναι τετράγωνο και το σημείο  $E$  βρίσκεται στην πλευρά  $ΒΓ$  του τετραγώνου. Το εμβαδόν των τριγώνων  $ABE$  και  $ADE$  είναι διπλάσιο και τριπλάσιο, αντίστοιχα, από το εμβαδόν του τριγώνου  $ΓΔE$ , το οποίο έχει εμβαδόν  $6 \text{ cm}^2$ . Να υπολογίσετε:

- (α) την περίμετρο του τετραγώνου  $ABΓΔ$
- (β) το μήκος του  $(BE)$ .

Αν προεκτείνουμε τις πλευρές  $ΔE$  και  $AB$  θα συναντηθούν στο σημείο  $Z$ .

- (γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου  $BEZ$ .



**Πρόβλημα 3**

- (α) Ένας αριθμός, όταν διαιρεθεί με το 4, 5, 6, 7 ή 8, αφήνει υπόλοιπο 3. Να υπολογίσετε αυτόν τον αριθμό, αν γνωρίζουμε ότι βρίσκεται μεταξύ του 1000 και του 2000.
- (β) Ένας φυσικός αριθμός όταν διαιρεθεί με το 7 αφήνει υπόλοιπο 2, ενώ όταν διαιρεθεί με το 13 αφήνει υπόλοιπο 8. Να βρείτε ποιοι φυσικοί αριθμοί από το 1 ως και το 200 έχουν αυτήν την ιδιότητα.

**Πρόβλημα 4**

Δίνονται έξι θετικοί ακέραιοι αριθμοί (όχι κατ' ανάγκην διαφορετικοί). Κάθε φορά παίρνουμε πέντε από αυτούς τους έξι αριθμούς και τους προσθέτουμε. Τα πέντε από τα έξι αθροίσματα είναι 51, 60, 63, 68 και 73. Το έκτο άθροισμα είναι το ίδιο με ένα από τα αυτά τα πέντε αθροίσματα. Να υπολογίσετε το άθροισμα των έξι αρχικών ακέραιων αριθμών.