



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ  
68<sup>ος</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ  
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ  
“Ο ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ”  
ΣΑΒΒΑΤΟ, 19 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2008

Β΄ τάξη Γυμνασίου

Πρόβλημα 1.

Αν ισχύει ότι  $8x + 10y = 1$ , να βρείτε την τιμή της παράστασης

$$A = 2008 - 4(4x + 5y) - 48x - 60y.$$

Πρόβλημα 2.

Σε μία ατελή διαίρεση ενός τριψηφίου φυσικού αριθμού  $a$  με τον αριθμό 5, το πηλίκο είναι μεγαλύτερο κατά 5 του εξαπλάσιου του υπολοίπου. Ποιες είναι οι δυνατές τιμές του  $a$ ;

Πρόβλημα 3

Στο διπλανό σχήμα δίνεται το τρίγωνο  $ABC$  και ευθεία  $\varepsilon$  που περνάει από το  $C$  παράλληλη προς την πλευρά  $AB$ . Επιπλέον, δίνεται ότι

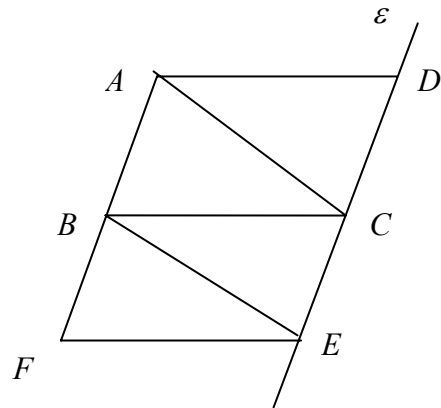
$$CD = CE = AB.$$

Στην προέκταση της  $AB$  προς το  $B$  παίρνουμε ευθύγραμμο τμήμα  $BF = AB$ .

α) Να βρεθούν τα τρίγωνα που υπάρχουν στο σχήμα και έχουν ίσο εμβαδόν.

(Να δικαιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας).

β) Τι μέρος του εμβαδού του σχήματος  $AFED$  είναι το εμβαδόν του τριγώνου  $ABC$ ;



Πρόβλημα 4

(α) Να αποδείξετε ότι κάθε εξαψήφιος θετικός ακέραιος της μορφής  $A = ababab$ , όπου  $a, b$  ψηφία, διαιρείται με το 3.

(β) Να προσδιορίσετε τους εξαψήφιους θετικούς ακέραιους της μορφής  $A = ababab$ , όπου  $a, b$  ψηφία, οι οποίοι διαιρούνται με το 5 και το 9.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ