



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ
68^{ος} 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 ;

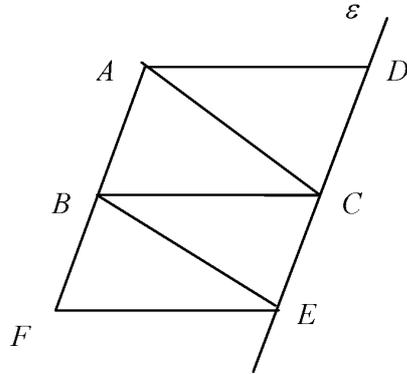
Πρόβλημα 3

Στο διπλανό σχήμα δίνεται το τρίγωνο ABC και ευθεία ε 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