

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
Πανεπιστημίου (Ελευθερίου Βενιζέλου) 34  
106 79 ΑΘΗΝΑ  
Τηλ. 3616532 - 3617784 - Fax: 3641025  
e-mail : info@hms.gr  
www.hms.gr



GREEK MATHEMATICAL SOCIETY  
34, Panepistimiou (Eleftheriou Venizelou) Street  
GR. 106 79 - Athens - HELLAS  
Tel. 3616532 - 3617784 - Fax: 3641025  
e-mail : info@hms.gr  
www.hms.gr

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ  
76<sup>ος</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ  
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ “Ο ΘΑΛΗΣ”  
14 Νοεμβρίου 2015

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

**Πρόβλημα 1**

Να υπολογίσετε την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = 24 : 6 + 5^2 - 2 \cdot 8 + 8 : 2^2 + \frac{3^2}{11}, \quad B = (2^5 + 112) : 3^2 - 1 + \frac{5}{7}$$

και να τις συγκρίνετε.

**Πρόβλημα 2**

Ένα ορθογώνιο έχει μήκος  $\alpha = 6$  μέτρα και πλάτος  $\beta = 4$  μέτρα. Αν αυξήσουμε το μήκος του κατά 20% και μειώσουμε το πλάτος του κατά 5%, να βρείτε πόσο επί τοις εκατό θα μεταβληθεί:

(i) η περίμετρος του ορθογωνίου, (ii) το εμβαδό του ορθογωνίου.

**Πρόβλημα 3**

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ABΓ με  $AB = AG$  και  $\widehat{BAG} = 30^\circ$ . Η μεσοκάθετη της πλευράς AB τέμνει την πλευρά AB στο σημείο Δ, την πλευρά AG στο σημείο Ε και την προέκταση της πλευράς ΒΓ στο σημείο Ζ. Να βρείτε πόσες μοίρες είναι οι γωνίες  $\widehat{BZ\Delta}$  και  $\widehat{GAZ}$ .

**Πρόβλημα 4**

Να βρείτε τους διαδοχικούς θετικούς ακέραιους  $x-1, x, x+1$  που είναι μικρότεροι του 1000 και τέτοιοι ώστε ο  $x$  είναι πολλαπλάσιο του 10, ο  $x+1$  είναι πολλαπλάσιο του 11 και ο  $x-1$  είναι πολλαπλάσιο του 3.

*Κάθε θέμα βαθμολογείται με 5 μονάδες  
Καλή επιτυχία!*

*Διάρκεια διαγωνισμού: 3 ώρες*