

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

2<sup>ος</sup> όροφος Δημοτικού Θεάτρου  
49100 Κέρκυρα

e-mail: [emekerkyra@dide.ker.sch.gr](mailto:emekerkyra@dide.ker.sch.gr)



Greek Mathematical Society  
Branch of Corfu

2<sup>nd</sup> floor Public Theater of Corfu  
49100, Corfu Greece

e-mail: [emekerkyra@dide.ker.sch.gr](mailto:emekerkyra@dide.ker.sch.gr)

**Σάββατο 11 Νοεμβρίου 2017**

**1<sup>ος</sup> ΤΟΠΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**  
**“ ΚΩΣΤΑΣ ΖΕΡΒΟΣ ”**

**Α ' Γυμνασίου**

### Πρόβλημα 1<sup>ο</sup>

α) Στο παρακάτω σχήμα βλέπετε μια σειρά από πράξεις που μας δίνουν αποτέλεσμα τον αριθμό 1000. Ποιο αριθμό πρέπει να βάλουμε στο πρώτο κυκλάκι, ώστε η παράσταση να είναι σωστή; (4 μονάδες)

ΛΥΣΗ

Για να βρούμε το σωστό αποτέλεσμα εργαζόμαστε από τα δεξιά προς τα αριστερά.



β) Χωρίς να κάνετε πράξεις να αιτιολογήσετε αν ο αριθμός που βρήκατε στο προηγούμενο ερώτημα είναι πολλαπλάσιο του 6. (1 μονάδα)

ΛΥΣΗ

Δεν είναι. Το 2017 είναι περιττός ενώ όλα τα πολλαπλάσια του 6 είναι άρτια.

## Πρόβλημα 2<sup>ο</sup>

α) Αν  $x = 3 \cdot 2^2 - \left(\frac{3}{13} \cdot \frac{13}{4} + \frac{3}{12}\right)^{2017} - \frac{2^3}{3}$  να βρεθεί η τιμή της παράστασης

$$A = 6 \cdot x + \frac{1250}{x} \quad (3 \text{ μονάδες})$$

### ΛΥΣΗ

$$x = 3 \cdot 2^2 - \left(\frac{3}{13} \cdot \frac{13}{4} + \frac{3}{12}\right)^{2017} - \frac{2^3}{3} = x = 12 - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)^{2017} - \frac{8}{3} = 12 - 1 - \frac{8}{3} = \frac{25}{3}$$

$$A = 6 \cdot \frac{25}{3} + \frac{1250}{\frac{25}{3}} = 50 + \frac{1250}{25} = 50 + 5 = 100$$

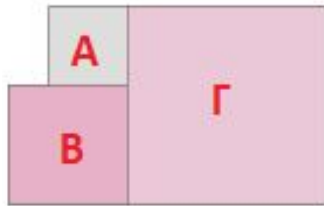
β) Να αποφανθείτε αν ο A είναι μεγαλύτερος, μικρότερος ή ίσος με  $\frac{5001}{50}$  (2 μονάδες)

### ΛΥΣΗ

$$100 = \frac{5000}{50} > \frac{5001}{50}$$

### Πρόβλημα 3<sup>ο</sup>

Το παρακάτω σχήμα αποτελείται από τρία τετράγωνα. Το πιο μικρό έχει περίμετρο 20 εκ. και το μεγάλο έχει περίμετρο 60 εκ. Πόσο είναι το εμβαδόν όλου του σχήματος που βλέπετε; (5 μονάδες)



### ΛΥΣΗ

Η περίμετρος ενός τετραγώνου είναι τετραπλάσια της πλευράς του.  
Επομένως, η πλευρά του τετραγώνου Α είναι 5 εκ. και του Γ είναι 15 εκ.

Η πλευρά του Β είναι  $15 - 5$  εκ. = 10 εκ.

Υπολογίζουμε τα 3 εμβαδά:

Α: 25 τετρ. εκ.

Β: 100 τετρ. εκ.

Γ: 225 τετρ. εκ.

ΣΥΝΟΛΟ:  $225 + 100 + 25 = 350$  τετρ. εκ.

## Πρόβλημα 4<sup>ο</sup>

Ένα σχολείο διαθέτει ένα ποσό χρημάτων για τρεις δραστηριότητες του. Για την περιβαλλοντική εκδρομή ξόδεψε το  $\frac{1}{3}$  των χρημάτων, για την αγορά βιβλίων ξόδεψε το  $\frac{1}{2}$  των υπόλοιπων χρημάτων. Τέλος, για την σχολική εορτή χρησιμοποιήθηκαν τα μισά χρήματα που περίσσεψαν μετά από την αγορά βιβλίων. Αν τελικά έμειναν στο σχολείο 1000 €, να βρείτε:

α) Πόσα χρήματα είχε αρχικά το σχολείο; (3 μονάδες)

β) Πόσα χρήματα ξόδεψε το σχολείο για κάθε δραστηριότητα; (2 μονάδες)

### ΛΥΣΗ

Πάμε από την τελευταία πληροφορία προς την πρώτη:

Τα 1.000 ευρώ περίσσεψαν όταν τα μισά από το προηγούμενο απόθεμα δαπανήθηκαν για τη σχολική εορτή. Άρα, **η σχολική εορτή κόστισε 1.000 ευρώ** και πριν από αυτή υπήρχαν 2.000.

Τα 2.000 ευρώ περίσσεψαν όταν τα μισά από το προηγούμενο απόθεμα δαπανήθηκαν για αγορά βιβλίων. Άρα **η αγορά βιβλίων κόστισε 2.000 ευρώ** και από αυτή υπήρχαν 4.000.

Τα 4.000 ευρώ περίσσεψαν όταν το  $\frac{1}{3}$  από το προηγούμενο απόθεμα δαπανήθηκε για περιβαλλοντική εκδρομή. Το περίσσευμα αποτελεί τα  $\frac{2}{3}$  του αρχικού ποσού και **η περιβαλλοντική εκδρομή κόστισε το  $\frac{1}{3}$  του αρχικού ποσού, δηλαδή 2.000 ευρώ** και πριν από αυτή υπήρχαν 6.000.

Επομένως, το **αρχικό ποσό ήταν 6.000 ευρώ**.