



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ  
ΗΜΑΘΙΑΣ

11ος Ημαθιώτικος Μαθητικός Διαγωνισμός στα Μαθηματικά

«Κ. ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ»

Σάββατο 19 Ιανουαρίου 2019

Α΄ Γυμνασίου

**Θέμα 1<sup>ο</sup>**

Δίνεται η παράσταση  $A = \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}}}}$

α) Να υπολογίσετε την παράσταση A. (2,5 μ)

β) Να λύσετε την εξίσωση  $\frac{x+1}{5} = A$  (2,5 μ.)

**Θέμα 2<sup>ο</sup>**

Δίνονται οι τριψήφιοι αριθμοί **77P**, **6QP**, **QQP** και όπου **P, Q** είναι μη-μηδενικοί μονοψήφιοι ακέραιοι. Αν ισχύει ότι:

$$\begin{array}{r} 77P \\ 6QP \\ + QQP \\ \hline 1P7 \end{array}$$

α) Να βρεθεί το άθροισμα **P+Q**. (2,5 μ.)

Να δικαιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας

β) Αν  $\mu$  ο μικρότερος πρώτος διαιρέτης της διαφοράς  $A = 2019 - 1PP7$  να βρεθεί η τιμή

της παράστασης :  $B = \frac{\mu - \frac{\mu}{2}}{\frac{\mu}{3} + 1} - \frac{1}{8}$  (2,5 μ)

### Θέμα 3°

Ένα κομμάτι ύφασμα σχήματος ορθογωνίου χάνει στο πλύσιμο το  $\frac{1}{20}$  του μήκους του και το

$\frac{1}{16}$  του πλάτους του. Αν το αρχικό πλάτος ήταν  $\frac{4}{5}$  μ., πόσο μήκος ύφασμα πρέπει να αγοράσουμε,

για να έχουμε μετά το πλύσιμο 285 τ.μ.; (5 μ.)

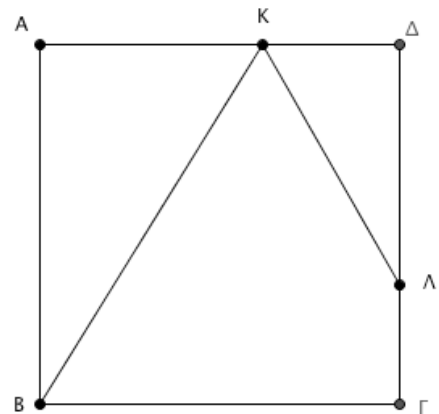
### Θέμα 4°

Έστω ΑΒΓΔ τετράγωνο με πλευρά 18 εκ. Αν το Κ βρίσκεται στην πλευρά ΑΔ και το σημείο Λ στην πλευρά ΓΔ, έτσι ώστε το  $(ΑΒΚ) = \frac{1}{3}(ΑΒΓΔ)$  και το  $(ΔΚΛ) = \frac{1}{6}(ΚΒΓΔ)$ , να υπολογίσετε:

α) Τα εμβαδά των τριγώνων ΑΒΚ και ΔΚΛ. (2 μ.)

β) Το ευθύγραμμο τμήμα ΑΚ και το ΔΛ. (2 μ.)

γ) Το εμβαδόν του τετραπλεύρου ΚΒΓΛ. (1 μ.)



**Σας ευχόμαστε επιτυχία!**