



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΠΑΓΚΥΠΡΙΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ  
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Ημερομηνία: 18/12/2021 Ώρα Εξέτασης: 09 : 30 – 11 : 30

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. Να λύσετε **όλα** τα θέματα, αιτιολογώντας πλήρως τις απαντήσεις σας.
2. Κάθε θέμα βαθμολογείται με 10 μονάδες.
3. Να γράφετε με μπλε ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα επιτρέπεται να γίνουν με μολύβι).
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
5. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.

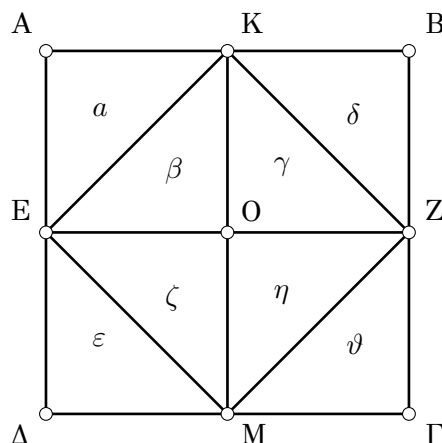
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Πρόβλημα 1

- (α) Ένα εμπορικό κατάστημα κάνει έκπτωση σε όλα του τα είδη, η οποία είναι ίση με το  $\frac{1}{4}$  της αρχικής αξίας του κάθε είδους. Πληρώσαμε €63 για ένα ζευγάρι αθλητικά παπούτσια στην περίοδο των εκπτώσεων. Ποια ήταν η αρχική αξία των παπουτσιών;
- (β) Ένα οινοποιείο πούλησε τη Δευτέρα τα  $\frac{3}{8}$  του περιεχομένου ενός βαρελιού κρασιού. Την Τρίτη πούλησε το  $\frac{1}{6}$  του υπολοίπου. Την Τετάρτη και την Πέμπτη δεν πούλησε κρασί ενώ την Παρασκευή πούλησε το  $\frac{1}{4}$  του νέου υπολοίπου. Αν το κρασί που έμεινε στο βαρέλι τελικά είναι 225 λίτρα, πόσα λίτρα κρασί είχε αρχικά το βαρέλι;

Πρόβλημα 2

Σε ένα διαγωνισμό Μαθηματικών ζητήθηκε από τους μαθητές να τοποθετήσουν μέσα στα μικρά τρίγωνα  $a, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta, \vartheta$  τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, έτσι ώστε το άθροισμα των αριθμών στα ορθογώνια ABZE, EZΓΔ, AKMΔ και KBΓM να είναι ίσο με 18 και το άθροισμα των αριθμών στο τετράγωνο KZME να είναι ίσο με 10. Να βρείτε μία τοποθέτηση των αριθμών που να επαληθεύει όλα τα πιο πάνω.



### Πρόβλημα 3

Να υπολογίσετε το άθροισμα όλων των τριψήφιων αριθμών, των οποίων το γινόμενο των ψηφίων τους είναι ίσο με 42.

### Πρόβλημα 4

Στο Καλοκαιρινό Μαθηματικό Σχολείο, οι μαθητές μαθαίνουν την πράξη  $\otimes$  με τη βοήθεια της παράστασης

$$a \otimes b = a \times b + 2a - b,$$

όπου οι  $a$  και  $b$  είναι φυσικοί αριθμοί με  $a > b$ .

(α) Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$A = 3 \otimes 2 \quad \text{και} \quad B = 8 \otimes 7$$

Στη συνέχεια, να βρείτε τον ΜΚΔ και το ΕΚΠ των  $A$  και  $B$ .

(β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$\Gamma = (6 \otimes 5) \otimes (2 \otimes 1)$$