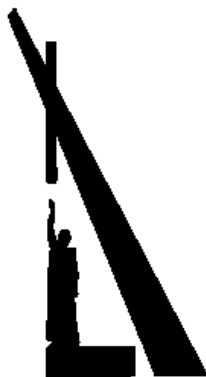


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Παραρτήματα Λέσβου, Σάμου & Χίου

Σάββατο, 18^η Ιανουαρίου 2020



Κοινός Μαθηματικός Διαγωνισμός για τους μαθητές
της Α΄ Γυμνασίου με τις επωνυμίες

«Βενιαμίν ο Λέσβιος» για το νομό Λέσβου

«Πυθαγόρας ο Σάμιος» για το νομό Σάμου

«Ιπποκράτης ο Χίος» για το νομό Χίου

Όνοματεπώνυμο: _____

Σχολείο: _____

Βαθμός: _____

Η επιμέλεια και επεξεργασία των θεμάτων έγινε από τους εκπαιδευτικούς: Ανταράκη Λευτέρη (ΠΕ03), Δεββέ Νίκο (ΠΕ03), Διαμάντα Ανδρέα (ΠΕ03), Κουμούτση Σοφία (ΠΕ03), Κρεμμυδιώτη Γεωργία (ΠΕ70), Πλακωτάρη Αθηνά (ΠΕ70), Ράλλη Γιάννη (ΠΕ03), Ροκοπάνο Νίκο (ΠΕ03), Σκαλοχωρίτου Γεωργία (ΠΕ03) και Τέττερη Λίνα (ΠΕ70)

**Υπό την αιγίδα της Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης
Βορείου Αιγαίου**

Θέμα 1

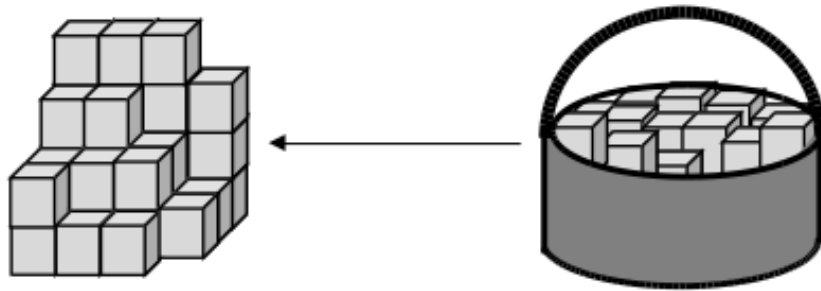
A. Να υπολογιστούν οι τιμές των παραστάσεων:

$$K = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{6} + (14 + 8) : (7 - 5)^2 + 4^2 : 2^3 \quad \text{και}$$

$$\Lambda = 2 \cdot 3^2 + 3 \cdot (3^2 + 5 - 1^8) - 3 \cdot 4 : (2^3 - 5) + 1$$

Στη συνέχεια να βρεθεί ο μέγιστος κοινός διαιρέτης των K και Λ .

B. Ο Γιώργος ξεκίνησε να κατασκευάσει έναν μεγάλο κύβο χρησιμοποιώντας 64 από τα μικρά κυβάκια που βρίσκονται μέσα σε ένα καλάθι. Επειδή όμως έπρεπε να φύγει, δεν πρόλαβε να ολοκληρώσει την κατασκευή του κύβου, αφήνοντας τον μισοτελειωμένο όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Μπορείτε να βρείτε πόσα κυβάκια χρειάζονται επιπλέον για να ολοκληρωθεί η κατασκευή του μεγάλου κύβου;



Θέμα 2

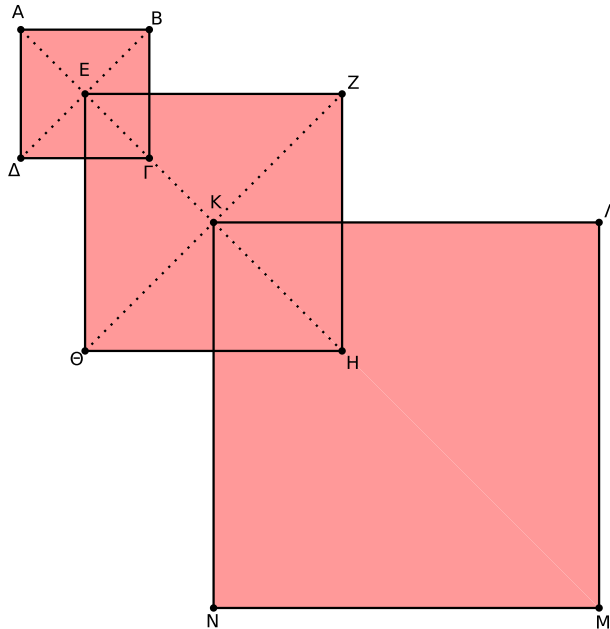
A. Στα παρακάτω τετράγωνα να τοποθετηθούν τα ψηφία 7, 6, 5 και 4 έτσι ώστε να προκύψει ο τετραψήφιος αριθμός που βρίσκεται πιο κοντά στο 5000.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

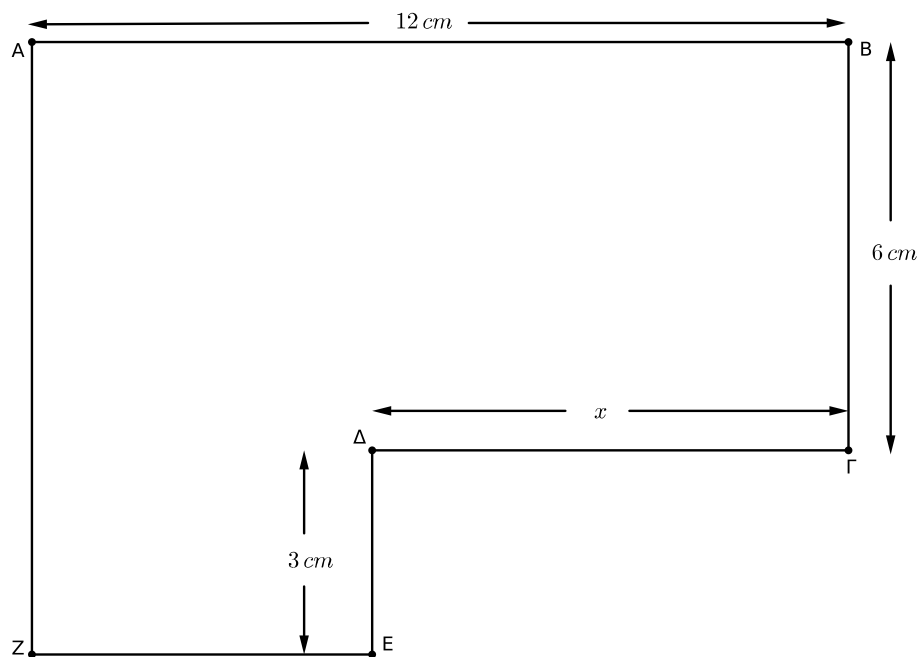
B. Ο διαγωνισμός Μαθηματικών της Α' Γυμνασίου ξεκίνησε σήμερα Σάββατο στις 09:00 το πρωί. Ποια μέρα της εβδομάδας θα έχουμε όταν περάσουν 340 ώρες από την έναρξη του διαγωνισμού και τι ώρα θα είναι;

Θέμα 3

- A. Τα τετράγωνα $AB\Gamma\Delta$, $EZH\Theta$ και $K\Lambda MN$ του παρακάτω σχήματος έχουν πλευρές 2 cm, 4 cm και 6 cm αντίστοιχα. Η κορυφή E του τετραγώνου $EZH\Theta$ βρίσκεται στο κέντρο E του τετραγώνου $AB\Gamma\Delta$. Η κορυφή K του τετραγώνου $K\Lambda MN$ βρίσκεται στο κέντρο K του τετραγώνου $EZH\Theta$. Να βρεθεί το εμβαδόν της γκριζας επιφάνειας του παρακάτω σχήματος.

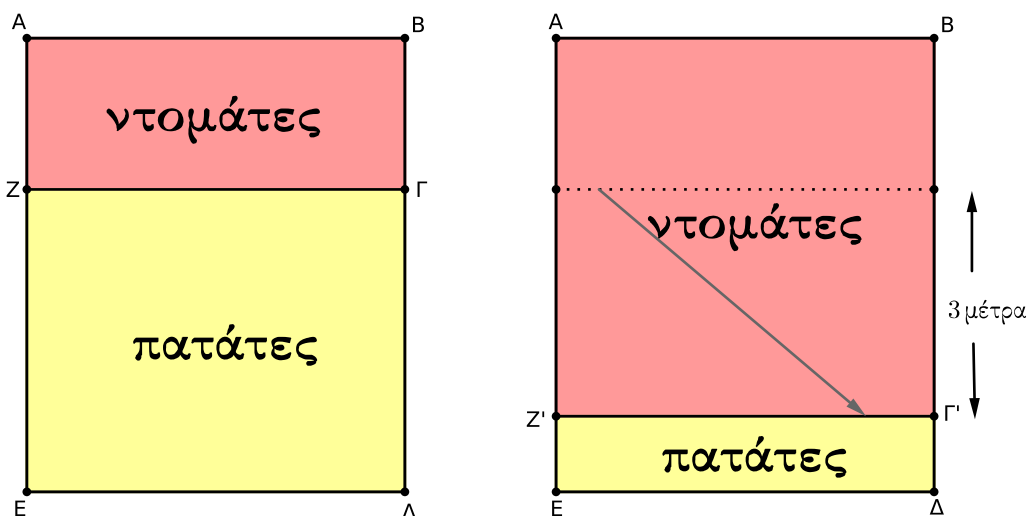


- B. Το σχήμα $AB\Gamma\Delta EZ$ έχει εμβαδόν 87 cm^2 . Να βρεθεί το μήκος της πλευράς x .

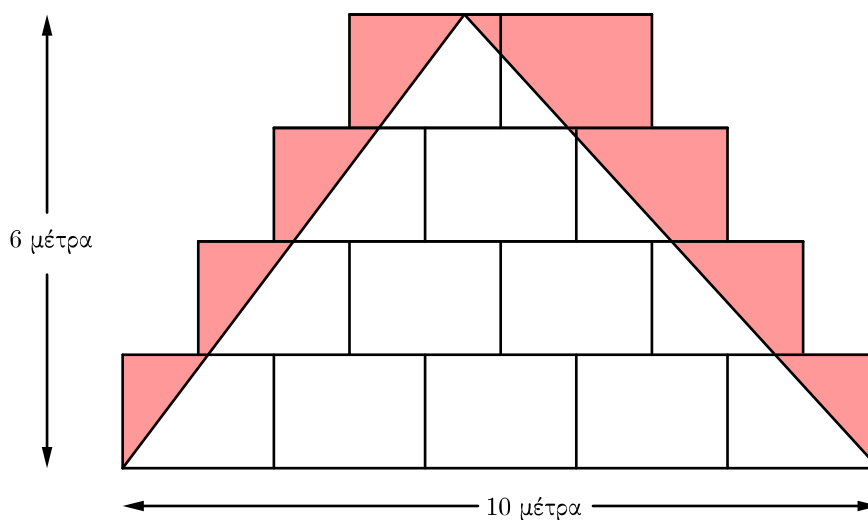


Θέμα 4

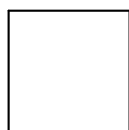
A. Ο κ. Γιάννης, ο κηπουρός της γειτονιάς μας, διαθέτει ένα χωράφι $ABDE$ στο οποίο φυτεύει ντομάτες και πατάτες. Τις ντομάτες τις φυτεύει στο $ABΓΖ$ και τις πατάτες στο $ZΓΔΕ$. Ο κ. Γιάννης αποφάσισε να επεκτείνει το μέρος του κήπου $ABΓΖ$ στο οποίο φυτεύει ντομάτες μεγαλώνοντας τη μια πλευρά κατά 3 μέτρα. Έτσι το $ABΓΖ$ άλλαξε και έγινε το τετράγωνο $ABΓ'Ζ'$. Με τον τρόπο αυτό ο χώρος στον οποίο φύτευε πατάτες μειώθηκε κατά 15 τετρ. μέτρα. Πόσο ήταν το εμβαδόν του $ABΓΖ$ στο οποίο φύτευε αρχικά τις ντομάτες;



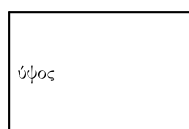
B. Το παρακάτω σχήμα αποτελείται από δεκατέσσερα ίσα ορθογώνια. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της γκριζας επιφάνειας του σχήματος.



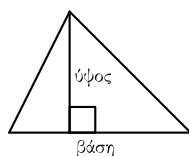
Υπενθυμίζονται οι γνωστοί από το δημοτικό τύποι των εμβαδών:



εμβαδόν τετραγώνου = πλευρά²



εμβαδόν ορθογωνίου = βάση · ύψος



εμβαδόν τριγώνου = $\frac{\text{βάση} \cdot \text{ύψος}}{2}$

Καλή επιτυχία!

Η διάρκεια εξέτασης είναι 3 ώρες