

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

2007

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΣΑΒΒΑΤΟ, 9 ΙΟΥΝΙΟΥ 2007
ΩΡΑ : 7:30 – 10:00

ΛΥΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

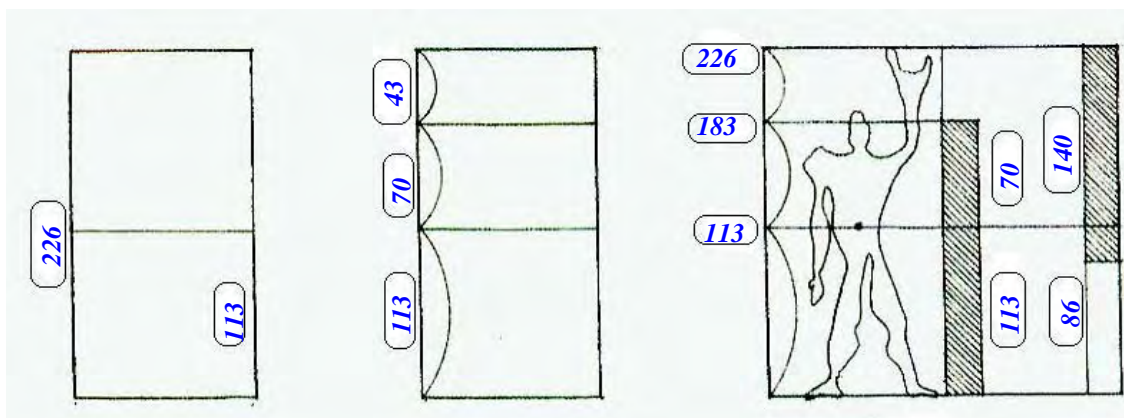
ΜΕΡΟΣ Α΄ (48 μονάδες)

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 6 μονάδες.

1. Να σημειώσετε ✓ (ορθό) ή ✗ (λάθος) για τις πιο κάτω προτάσεις στα αντίστοιχα τετραγωνάκια.

- Η Αρχιτεκτονική είναι συνθετικός δείκτης του πολιτισμού και της τεχνολογικής προόδου, ομαδικό δημιούργημα καλλιτεχνικό και τεχνικό και εκφράζει τις οικονομικές δυνατότητες μιας κοινωνίας.
- Η Αρχιτεκτονική δεν χαρακτηρίζει την υλική και την ιδεολογική πλευρά της ζωής μιας συγκεκριμένης εποχής.
- Η αλόγιστη χρήση των επιτευγμάτων της προόδου της τεχνολογίας δημιούργησε πολλά προβλήματα στη ζωή του ανθρώπου, όπως τη ρύπανση και τη μόλυνση του περιβάλλοντος.
- Τα συστήματα αναλογιών μπορούν να ενώσουν οπτικά την πολλαπλότητα των στοιχείων ενός αρχιτεκτονικού σχεδίου, κάνοντας όλα τα κομμάτια να συνυπάρχουν αρμονικά στην ίδια οικογένεια αναλογιών.

2. Για τα πιο κάτω σχήματα να υπολογίσετε και να γράψετε, στους κενούς χώρους, τις τιμές που προκύπτουν από τη Χρυσή Τομή, στην οποία βασίστηκε το σύστημα αναλογιών Modulor του Le Corbusier.



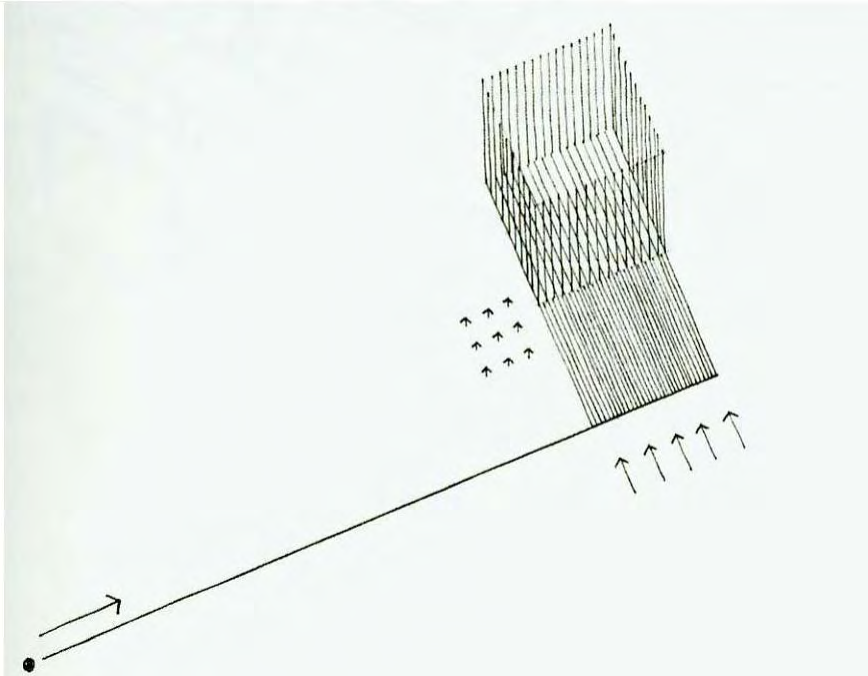
Ο βασικός κάρναβος αποτελείται από τρία «μέτρα» 113, 70 και 43 cm (οι αναλογίες τους προκύπτουν από τη Χρυσή Τομή.





$$43 + 70 = 113 \text{ cm}$$

$$113 + 70 = 183 \text{ cm}$$

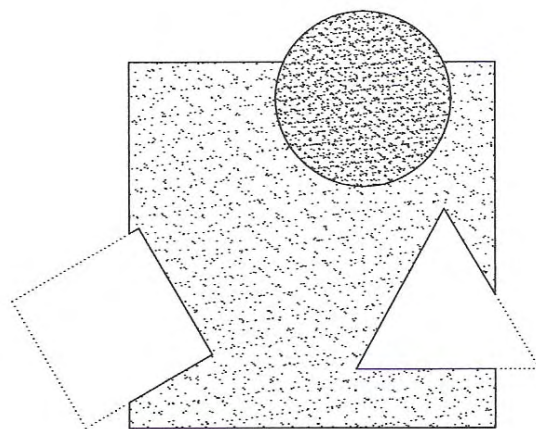
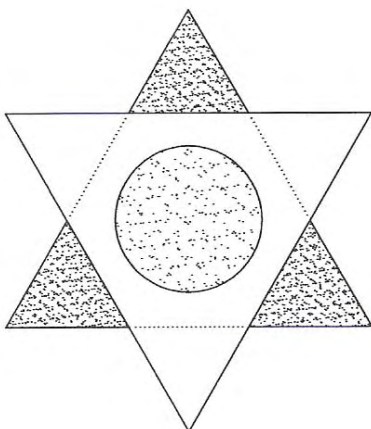
$$113 + 70 + 43 = 226 \text{ cm (2 x 113) cm}$$

3. Στο πιο κάτω σχήμα να βρείτε τα τέσσερα πρωταρχικά στοιχεία, με τη σειρά ανάπτυξής τους και να τα κατονομάσετε.

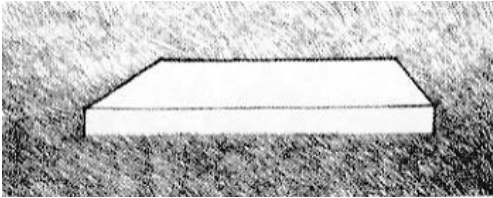


- α) *Σημείο* 
- β) *Γραμμή* 
- γ) *Επίπεδο* 
- δ) *Όγκος* 

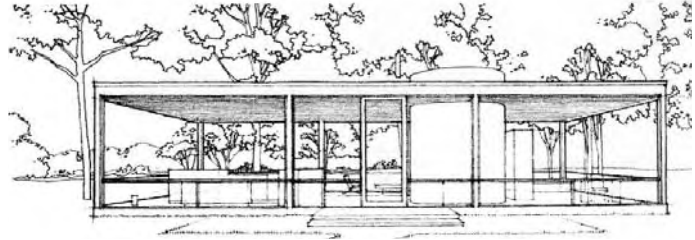
4. Να σχεδιάσετε ένα παράδειγμα κανονικής και ένα ακανόνιστης μορφής. Το κάθε παράδειγμα να αποτελείται από τουλάχιστο τρία σχήματα.



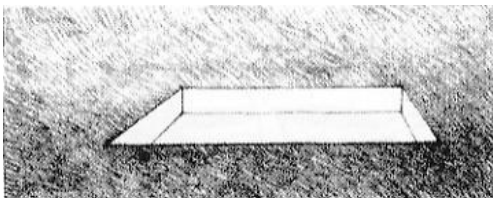
5. Τα οριζόντια στοιχεία που προσδιορίζουν το χώρο φαίνονται στις πιο κάτω εικόνες και σχήματα. Να τα κατονομάσετε και να τα συσχετίσετε με τις αντίστοιχες εικόνες, αναγράφοντας τα κατάλληλα γράμματα (α-δ) κάτω από κάθε σχήμα.



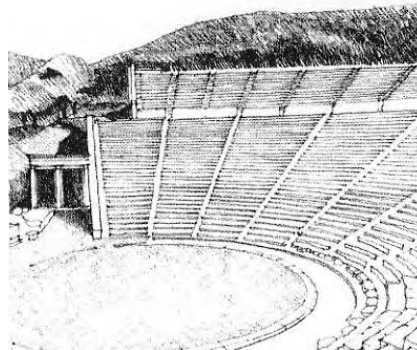
Ανοψωμένο Επίπεδο Βάσης
(γ)



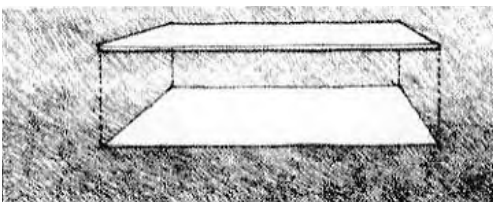
(α)



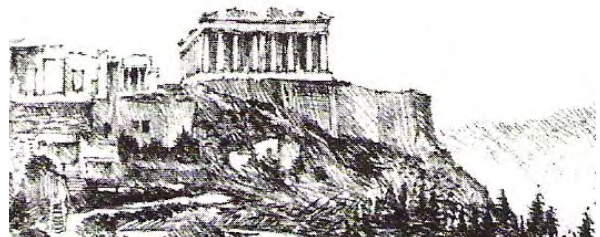
Βοθισμένο Επίπεδο Βάσης
(β)



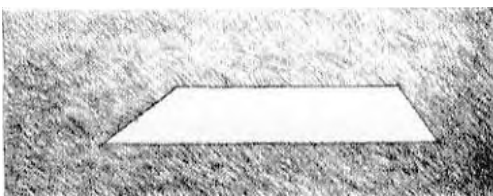
(β)



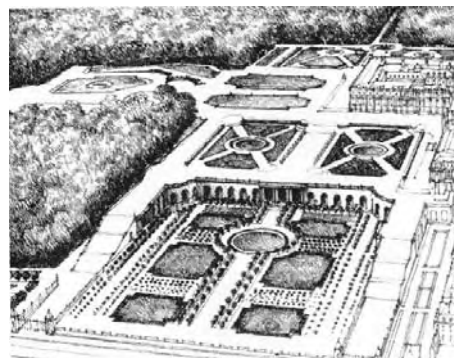
Υπερψωμένο Επίπεδο Βάσης
(α)



(γ)



Επίπεδο Βάσης
(δ)



(δ)

6. Δίνονται πιο κάτω φωτογραφίες κτιρίων. Να κατονομάσετε, κάτω από την κάθε μια το είδος της αρχιτεκτονικής μορφής που αντιπροσωπεύει.



Ακτινωτή μορφή



Γραμμική μορφή

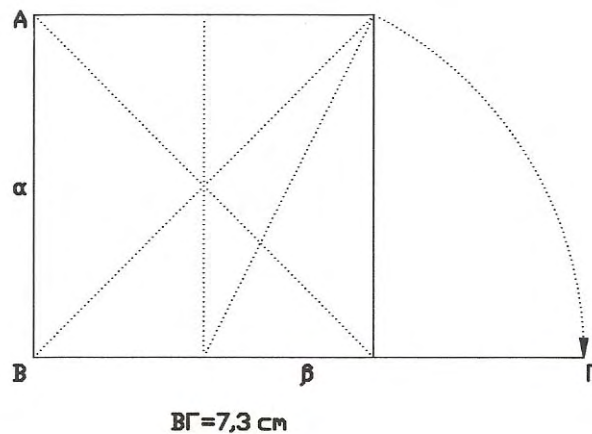


Κεντρική μορφή

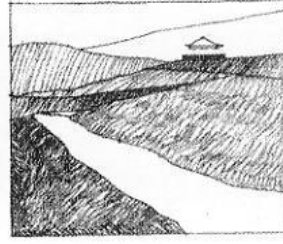
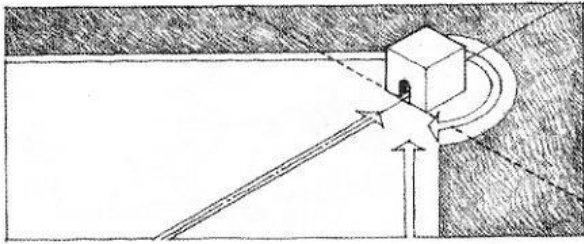


Συγκεντροτική μορφή

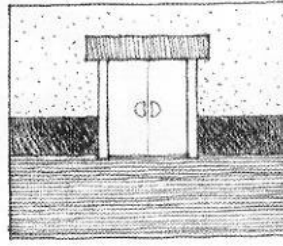
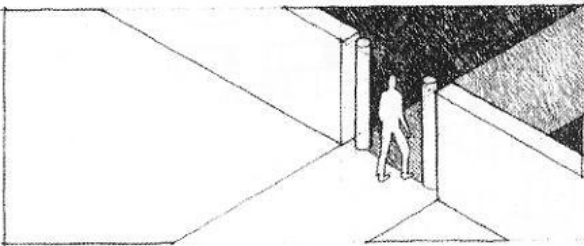
7. Να βρείτε με γραφικό τρόπο (σχεδιαστικά) τη μεγαλύτερη διάσταση της Χρυσής Τομής ενός επιπέδου σχήματος, όταν η μικρότερη διάσταση α είναι **4,5 cm**.



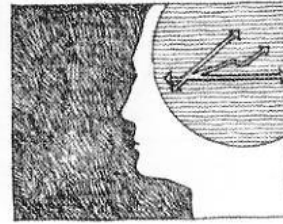
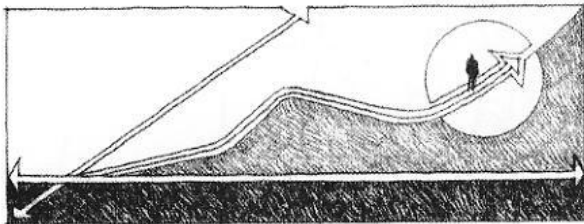
8. Με τη βοήθεια των πιο κάτω εικόνων να αναγνωρίσετε και να κατονομάσετε τα κύρια χαρακτηριστικά του κυκλοφοριακού συστήματος κάθε χώρου.



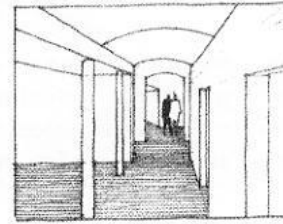
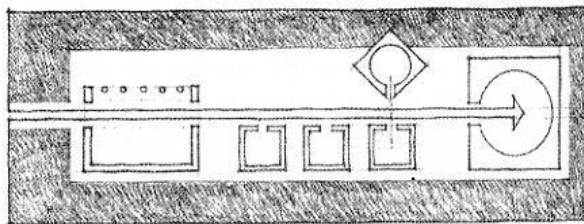
*Προσπέλαση
(μακρινή θέα)*



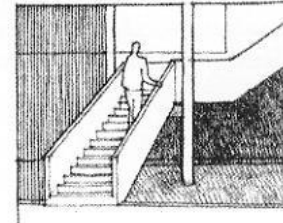
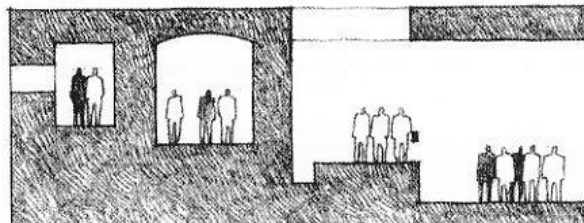
*Είσοδος
(από το εξωτερικό στο εσωτερικό)*



*Διαμόρφωση του Μονοπατιού
(ακολουθία των χώρων)*



*Σχέσεις Μονοπατιού – Χώρου
(ακμές, κόμβοι & τερματισμοί)*

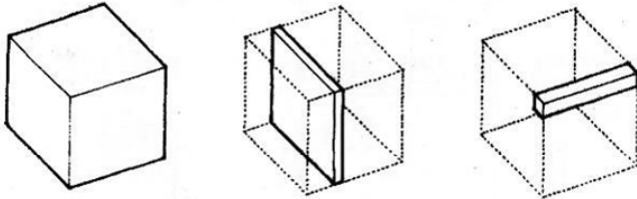


*Μορφή του Χώρου Κυκλοφορίας
(διάδρομοι, αίθουσες, στοές)*

ΜΕΡΟΣ Β΄ (32 μονάδες)

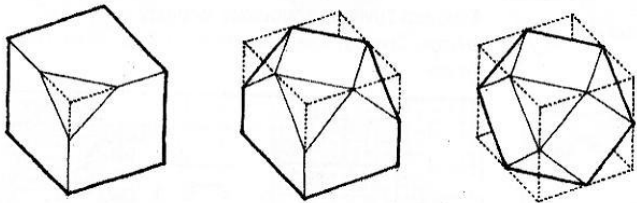
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

9. Να κατονομάσετε και να επεξηγήσετε, σε συντομία, τα είδη μετασχηματισμού μορφής που φαίνονται στα παρακάτω σχήματα.



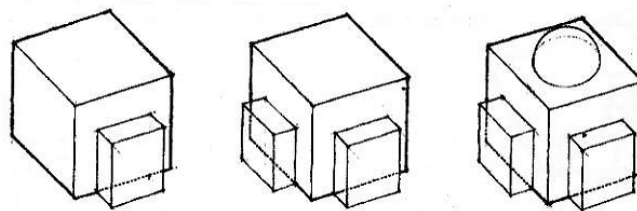
Διαστασιολογικός Μετασχηματισμός

Μια μορφή μπορεί να μετασχηματιστεί με την αλλαγή μιας ή περισσότερων απ' τις διαστάσεις της.



Αφαιρετικός Μετασχηματισμός

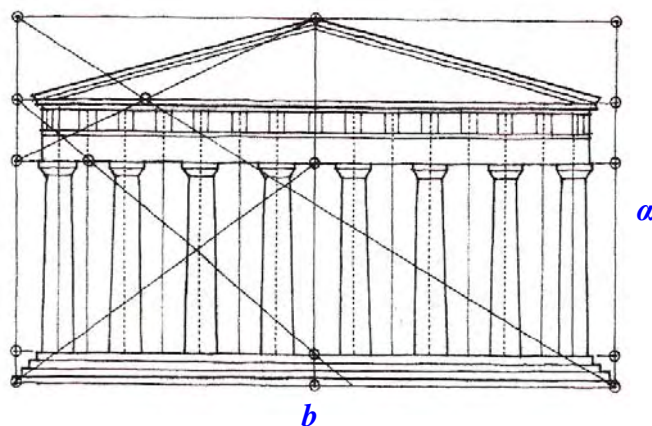
Μια μορφή μπορεί να μετασχηματιστεί με την αφαίρεση ενός τμήματος του όγκου της.



Προσθετικός Μετασχηματισμός

Μια μορφή μπορεί να μετασχηματιστεί με την προσθήκη στοιχείων στον όγκο της.

10. Οι πιο κάτω γραφικές αναλύσεις απεικονίζουν τη χρήση της Χρυσής Τομής στις αναλογίες του Παρθενώνα. Να μετρήσετε τις δύο διαστάσεις της πρόσοψης του Παρθενώνα και να αποδείξετε την εφαρμογή της Χρυσής Τομής.



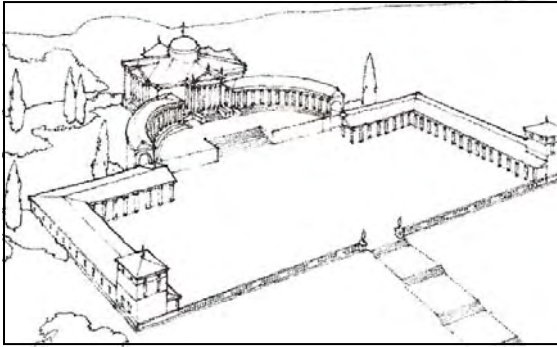
Χρυσή Τομή $\frac{a}{b} = 0,618$

$a = 4,85 \text{ cm}$ $b = 7,85 \text{ cm}$

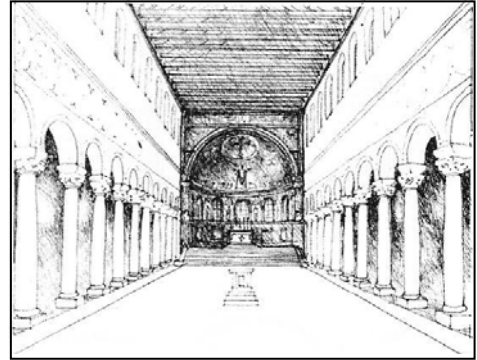
$\frac{4,85}{7,85} = 0,6178 = 0,618$

άρα είναι Χρυσή Τομή

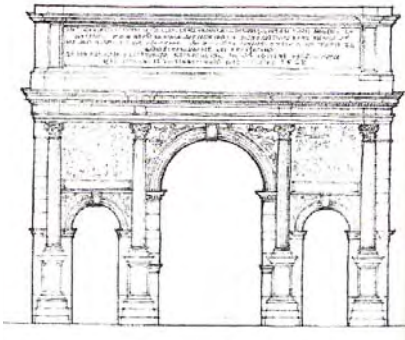
11. Στις πιο κάτω εικόνες να αναγνωρίσετε και να αναγράψετε τα διάφορα είδη των κατακόρυφων στοιχείων που προσδιορίζουν το χώρο.



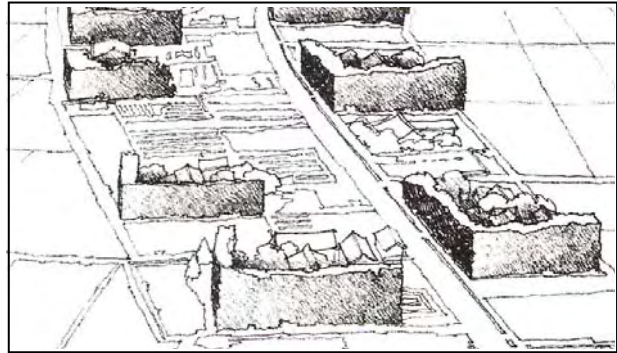
Επίπεδα σε σχήμα «U»



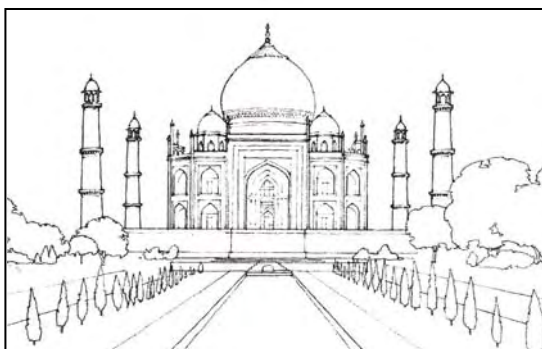
Παράλληλα Επίπεδα



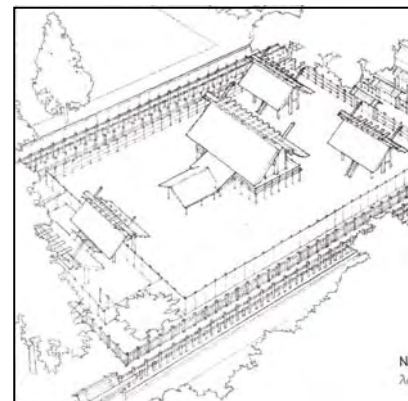
Μοναδικό Κατακόρυφο Επίπεδο



Επίπεδα σε σχήμα «L»



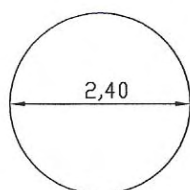
Κατακόρυφα Γραμμικά Στοιχεία



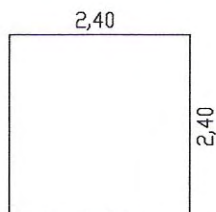
Τέσσερα Επίπεδα: Κλείσιμο

12. Στο βιβλίο του «Τέσσερα βιβλία για την Αρχιτεκτονική» ο αρχιτέκτονας της Ιταλικής Αναγέννησης, Andrea Palladio, προτείνει επτά ιδεώδη σχήματα κάτοψης δωματίων.

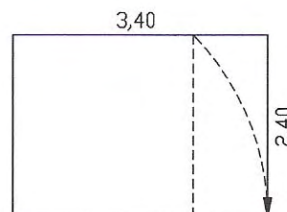
Να τα σχεδιάσετε, σε κλίμακα 1:100, όταν η μικρότερη διάσταση του δωματίου είναι 2,40 m.



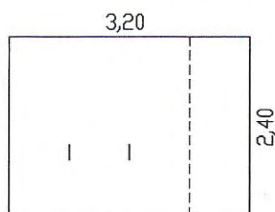
ΚΥΚΛΟΣ



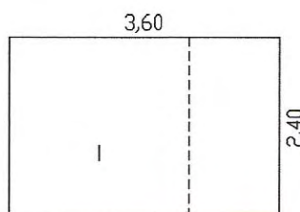
ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ



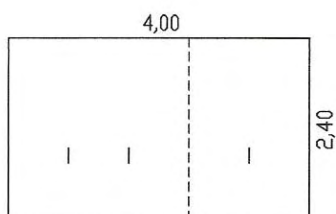
$1:\sqrt{2}$



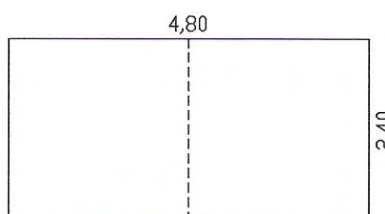
3:4



2:3



3:5



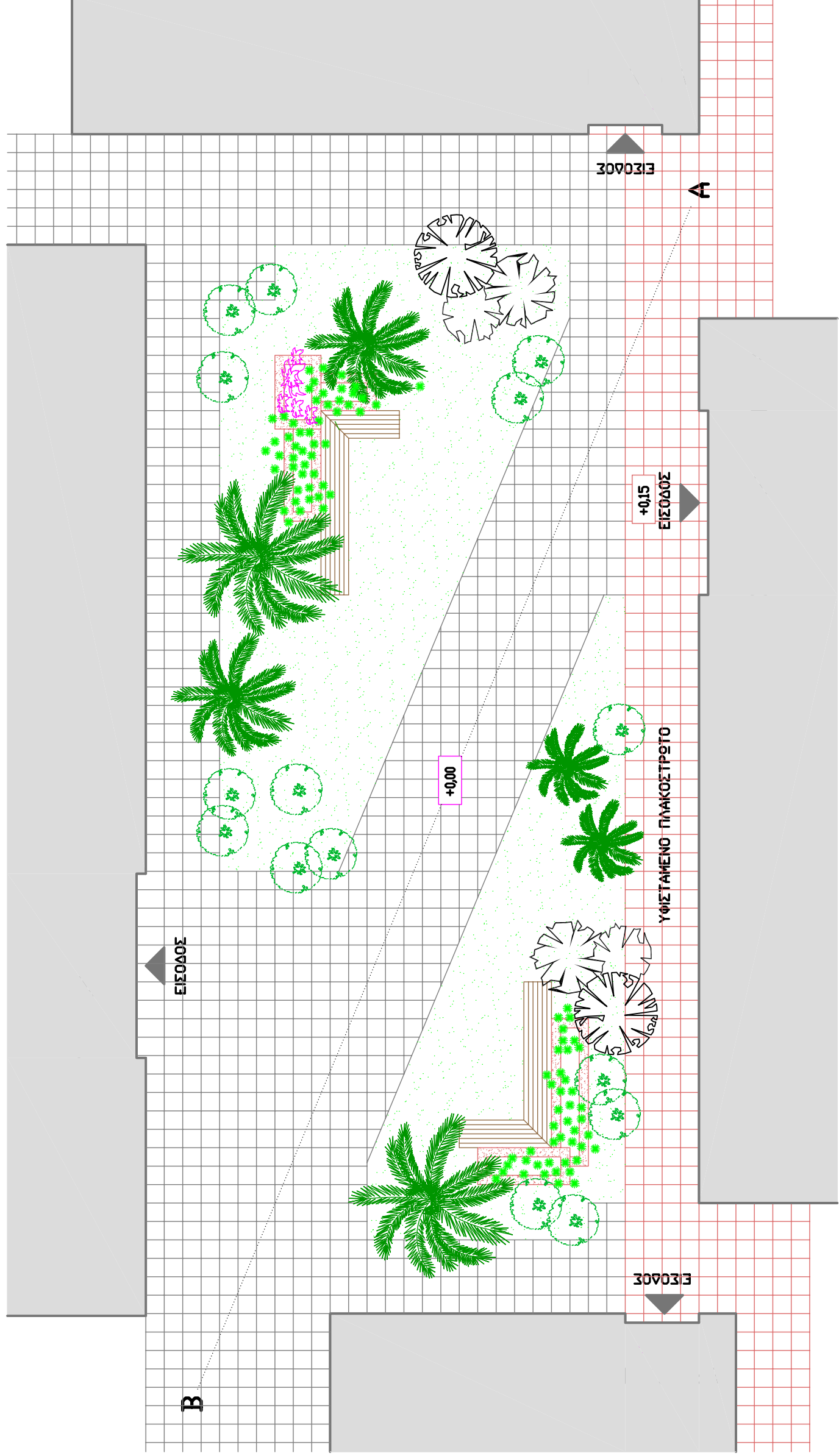
1:2

ΜΕΡΟΣ Γ΄ (20 μονάδες)

13. Στο φύλλο σχεδίασης 1 (A3) δίνεται, σε κλίμακα 1:100, η κάτοψη αυλής μιας Τεχνικής Σχολής.

Να **σχεδιάσετε** την πρότασή σας για τη διαμόρφωση της αυλής της Σχολής, λαμβάνοντας υπόψη τους παράγοντες, οι οποίοι οδηγούν σε μια λειτουργική και αισθητικά ωραία λύση. Να θεωρήσετε ότι η κύρια κίνηση γίνεται διαγώνια από το σημείο A προς B.

Στη σχεδίασή σας, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε στοιχεία όπως: πλακόστρωτα, πέργολες, κιόσκια, παγκάκια, ανθώνες, δέντρα, γρασίδι και άλλα.



ΠΙΘΑΝΗ ΛΥΣΗ

ΚΑΤΟΨΗ ΑΥΛΗΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100