

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2009

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**ΜΑΘΗΜΑ : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΣΑΒΒΑΤΟ, 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2009
ΩΡΑ : 7:30 – 10:00**

ΛΥΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Α΄ (48 μονάδες)

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

1. Η διαδικασία της αρχιτεκτονικής δημιουργίας ολοκληρώνεται σε τρία βασικά στάδια:

- τη συγκέντρωση δεδομένων του χώρου
- το σχεδιασμό
- την υλοποίηση – κτίσιμο

Να αναφέρετε τέσσερις επιμέρους δραστηριότητες που ανήκουν σε οποιοδήποτε από τα πιο πάνω στάδια.

Τέσσερα από τα πιο κάτω:

- (α) Συλλογή δεδομένων για το ζητούμενο έργο*
- (β) Γνωριμία με το χώρο – φωτογράφιση του χώρου*
- (γ) Αποτύπωση υφιστάμενου χώρου (οριζόντια – κατακόρυφη)*
- (δ) Σχεδίαση υφιστάμενου χώρου*

- (α) Προτάσεις για λύση του προβλήματος*
- (β) Επιλογή καλύτερης Λύσης*
- (γ) Σχεδιασμός της καλύτερης Λύσης*
- (δ) Παρουσίαση*

2. Να σημειώσετε με ✓ (ορθό) ή ✗ (λάθος) για τις πιο κάτω προτάσεις στα κατάλληλα τετραγωνάκια.

- Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός είναι ο αρχιτεκτονικός και πολεοδομικός σχεδιασμός κτιρίων και οικιστικών συνόλων αντίστοιχα που επιδιώκει την προσαρμογή του κτιρίου και του οικιστικού συνόλου στο τοπικό κλίμα και το φυσικό περιβάλλον.
- Τα βιοκλιματικά κτίρια χρησιμοποιούν συνδυασμό παθητικών και ενεργητικών ηλιακών συστημάτων ή άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- Σημαντικό ρόλο σε ένα βιοκλιματικό κτίριο παίζει το χρώμα του. Τα σκούρα χρώματα εξωτερικά αντανακλούν ένα μεγάλο μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας πίσω στο περιβάλλον και βοηθούν στην αποφυγή υπερθέρμανσης του κτιρίου.
- Τα δομικά υλικά που χρησιμοποιούνται στα βιοκλιματικά κτίρια, είναι υλικά αυξημένης θερμοχωρητικότητας και συνδυάζονται πάντα με καλή μόνωση του εξωτερικού κελύφους του κτιρίου.

3. Να συμπληρώσετε τα πιο κάτω:

Στους **Κλασικούς ρυθμούς** οι διαστάσεις του κορμού του κίονα, του κιονόκρανου, του βάθρου και του θριγκού, καθορίζονταν σύμφωνα με *τη διάμετρο του κίονα*

Το Σύστημα αναλογιών **Modulor** αναπτύχθηκε από τον Γάλλο αρχιτέκτονα **Le Corbusier**

.../3

4. Δίνονται τα πιο κάτω στερεά. Να επιλέξετε τα **πρωταρχικά**, σημειώνοντας ✓ στο κατάλληλο τετραγωνάκι και να τα κατονομάσετε.

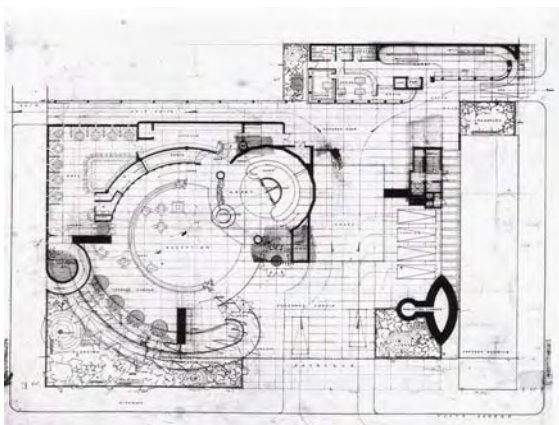
κύβος
 κώνος
 κύλινδρος

σφαίρα

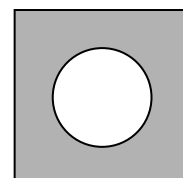
.....

πυραμίδα

5. Πιο κάτω παρουσιάζεται το Μουσείο Guggenheim (κάτοψη και φωτογραφία). Οι μορφές που παρουσιάζονται ενσωματώθηκαν σε μια μοναδική οργάνωση και διαφέρουν ως προς τη γεωμετρία και τον προσανατολισμό τους. Να αναφέρετε τη γεωμετρική σύγκρουση που εκφράζουν και να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι το **τυπικό της σχήμα**.



Η μία από τις δύο μορφές μπορεί να περικλείσει την άλλη εντελώς μέσα στον όγκο της.



.../4

6. Να αναγνωρίσετε και να κατονομάσετε τα **οριζόντια επίπεδα** που ορίζουν το χώρο στις πιο κάτω εικόνες.



Βυθισμένο επίπεδο βάσης



Επίπεδο βάσης

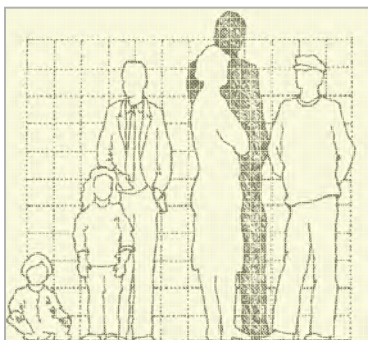


Ανοψωμένο επίπεδο βάσης



Υπερψωμένο επίπεδο βάσης

7. Να αναφέρετε τις παραμέτρους που λαμβάνονται υπόψη στον καθορισμό των διαστάσεων και αναλογιών στην ανθρωπομετρία, με τη βοήθεια της πιο κάτω εικόνας.



Η δυσκολία του ανθρωπομετρικού καθορισμού των αναλογιών βρίσκεται στη φύση των δεδομένων που απαιτούνται για τη χρήση του. Οι μέσες διαστάσεις θα πρέπει πάντα να χρησιμοποιούνται με προσοχή γιατί πάντα θα υπάρχουν αποκλίσεις από το συνηθισμένο εξαιτίας των διαφορών ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες, ανάμεσα στις διάφορες ηλικίες και τη φυλετική ομάδα, ακόμα και από άτομο σε άτομο.

8. Να αναγνωρίσετε και να κατονομάσετε τα **κατακόρυφα επίπεδα** που ορίζουν το χώρο στις πιο κάτω εικόνες.



Μοναδικό κατακόρυφο επίπεδο



Παράλληλα κατακόρυφα επίπεδα

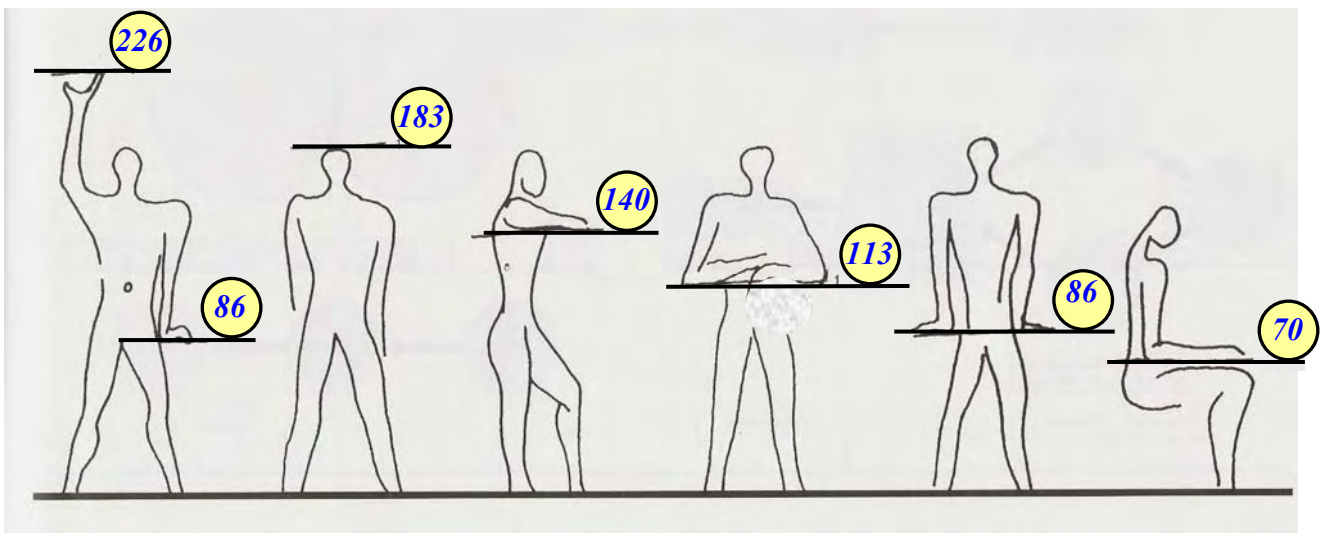


Επίπεδα σε σχήμα U



Γραμμικά κατακόρυφα επίπεδα

9. Να συμπληρώσετε, στους κύκλους με κίτρινο χρώμα, τις επιμέρους διαστάσεις (cm) που έχουν σχέση με το παράστημα της ανθρώπινης μορφής, σύμφωνα με το Σύστημα αναλογιών **Modulor**.

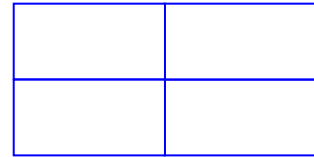
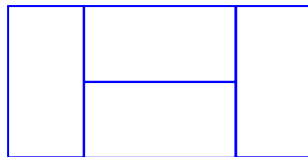
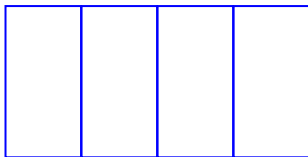


10. Να εκφράσετε αλγεβρικά τη βασική σχέση μεταξύ των δύο διαστάσεων α και β της **Χρυσής Τομής** (α = μικρότερη διάσταση και β = μεγαλύτερη διάσταση). Να υπολογίσετε την τιμή β , όταν η τιμή α είναι 7,3 cm.

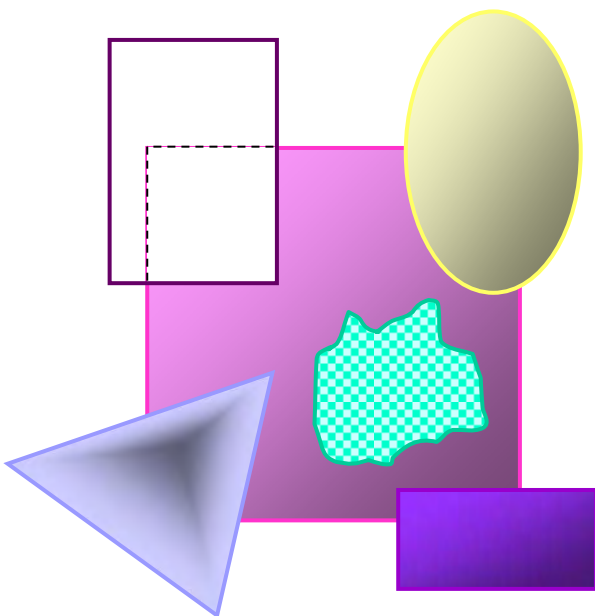
$$\frac{\alpha}{\beta} = 0,618 \qquad \beta = \frac{7,3}{0,618} = 11,812 \text{ cm}$$

11. Να σχεδιάσετε, σε κλίμακα 1:100, 2 κατοίψεις δωματίων με 4 ψάθες, σύμφωνα με το Σύστημα αναλογιών **Ken**.

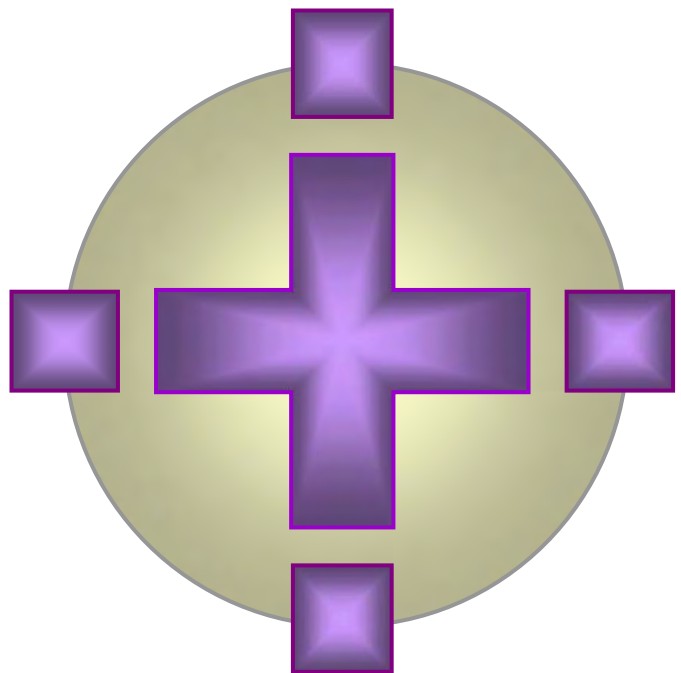
Δύο από τα πιο κάτω



12. Στα πιο κάτω σύνθετα σχήματα να αναγνωρίσετε την **κανονική και ακανόνιστη μορφή**.



Ακανόνιστη μορφή



Κανονική μορφή

.../7

ΜΕΡΟΣ Β΄ (32 μονάδες)

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Να αναγνωρίσετε στις πιο κάτω εικόνες τους κλασικούς ρυθμούς.



Ιωνικός ρυθμός



Δωρικός ρυθμός



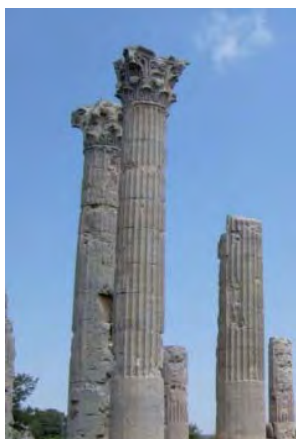
Κορινθιακός ρυθμός



Δωρικός ρυθμός



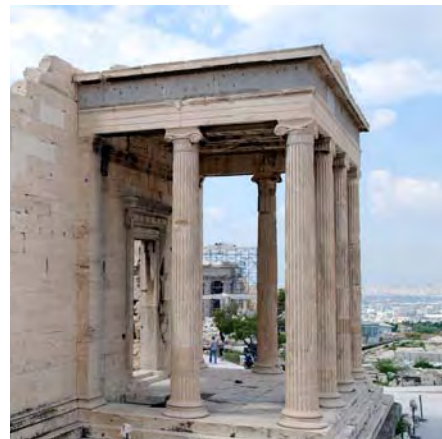
Κορινθιακός ρυθμός



Κορινθιακός ρυθμός



Δωρικός ρυθμός



Ιωνικός ρυθμός

.../8

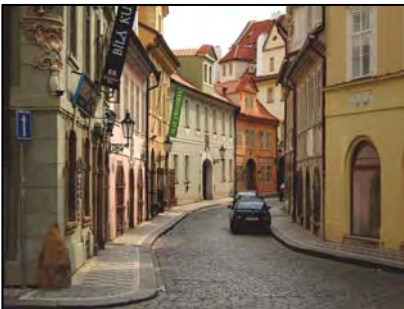
15. Να αναφέρετε τον παράγοντα που επηρεάζει την τελική μορφή των κτιρίων που ενδεχομένως θα ανεγερθούν είτε στο φυσικό είτε στο δομημένο περιβάλλον, για την κάθε ομάδα εικόνων, που φαίνονται πιο κάτω.



(α) *Κλιματολογικές συνθήκες*



(β) *Μορφολογία του εδάφους*



(γ) *Πολιτισμός / Κοινωνικό περιβάλλον*



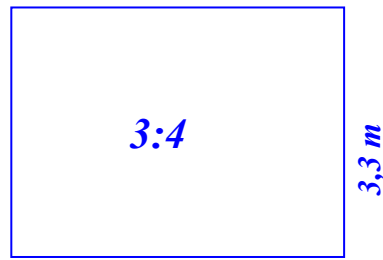
(δ) *Οικονομικός παράγοντας*

16. Να σχεδιάσετε, σε κλίμακα 1:100, κατόψεις δωματίων σύμφωνα με τα 7 ιδεώδη σχήματα κατόψης δωματίων του Andrea Palladio (Θεωρία της Αναγέννησης), όταν η μικρότερη διάσταση της κατόψης είναι 3,3 m.



Κύκλος

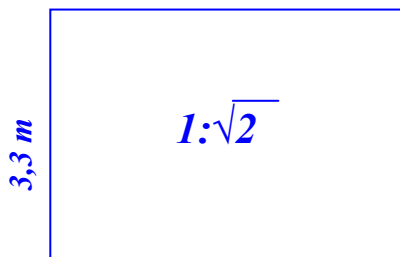
$D=3,3\text{ m}$



$3:4$

$3,3\text{ m}$

$4,4\text{ m}$



$3,3\text{ m}$

$1:\sqrt{2}$

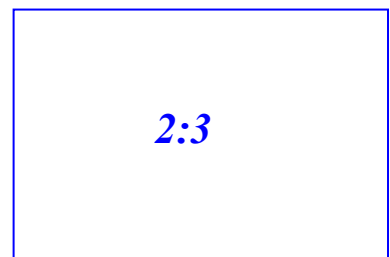
$4,67\text{ m}$



Τετράγωνο

$3,3\text{ m}$

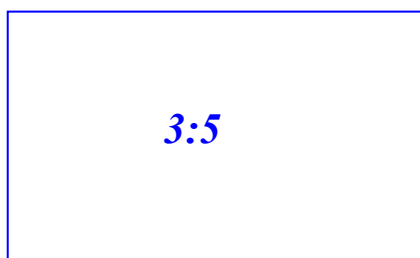
$3,3\text{ m}$



$2:3$

$3,3\text{ m}$

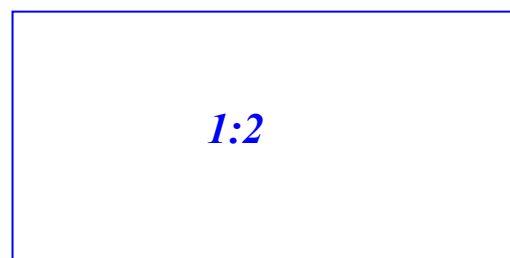
$4,95\text{ m}$



$3:5$

$3,3\text{ m}$

$5,5\text{ m}$



$1:2$

$3,3\text{ m}$

$6,6\text{ m}$

.../11

ΜΕΡΟΣ Γ΄ (20 μονάδες)

Στην περιοχή του Τροόδους έχει κτιστεί ένα **τουριστικό περίπτερο** για να προσφέρει υπηρεσίες στους επισκέπτες της περιοχής. Με την αύξηση του τουρισμού έχει διαφανεί ότι το τουριστικό περίπτερο με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του, δεν ικανοποιεί πλέον τις ανάγκες των επισκεπτών και χρειάζεται η περαιτέρω ανάπτυξη του γύρω χώρου.

Στο Παράρτημα δίνεται, σε κλίμακα 1:500, το τοπογραφικό σχέδιο της περιοχής αυτής με τις υφιστάμενες κατασκευές.

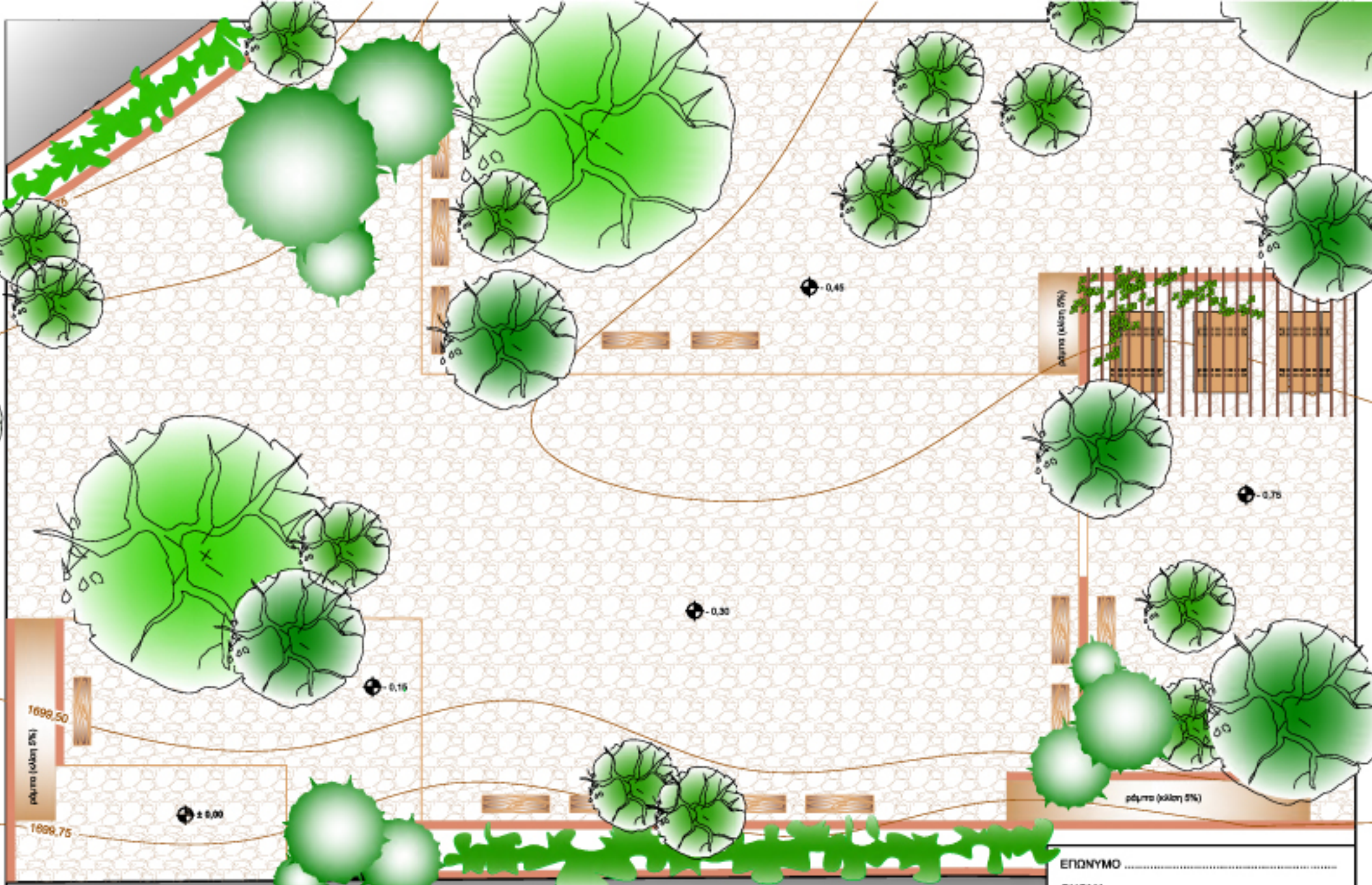
17. Στο φύλλο σχεδίασης A3 δίνεται, σε κλίμακα 1:100, μέρος του τοπογραφικού σχεδίου της περιοχής στην οποία πρέπει να σχεδιάσετε τη δική σας πρόταση για την αναβάθμιση και επέκταση του χώρου.

Να διαμορφώσετε το χώρο αυτό, κατά τρόπο λειτουργικό, χρησιμοποιώντας διάφορα στοιχεία όπως:

- πλακόστρωτα
- σκαλιά
- ράμπα για ανάπηρους με κλίση 5%
- πέργολες
- δέντρα
- παγκάκια
- και άλλα

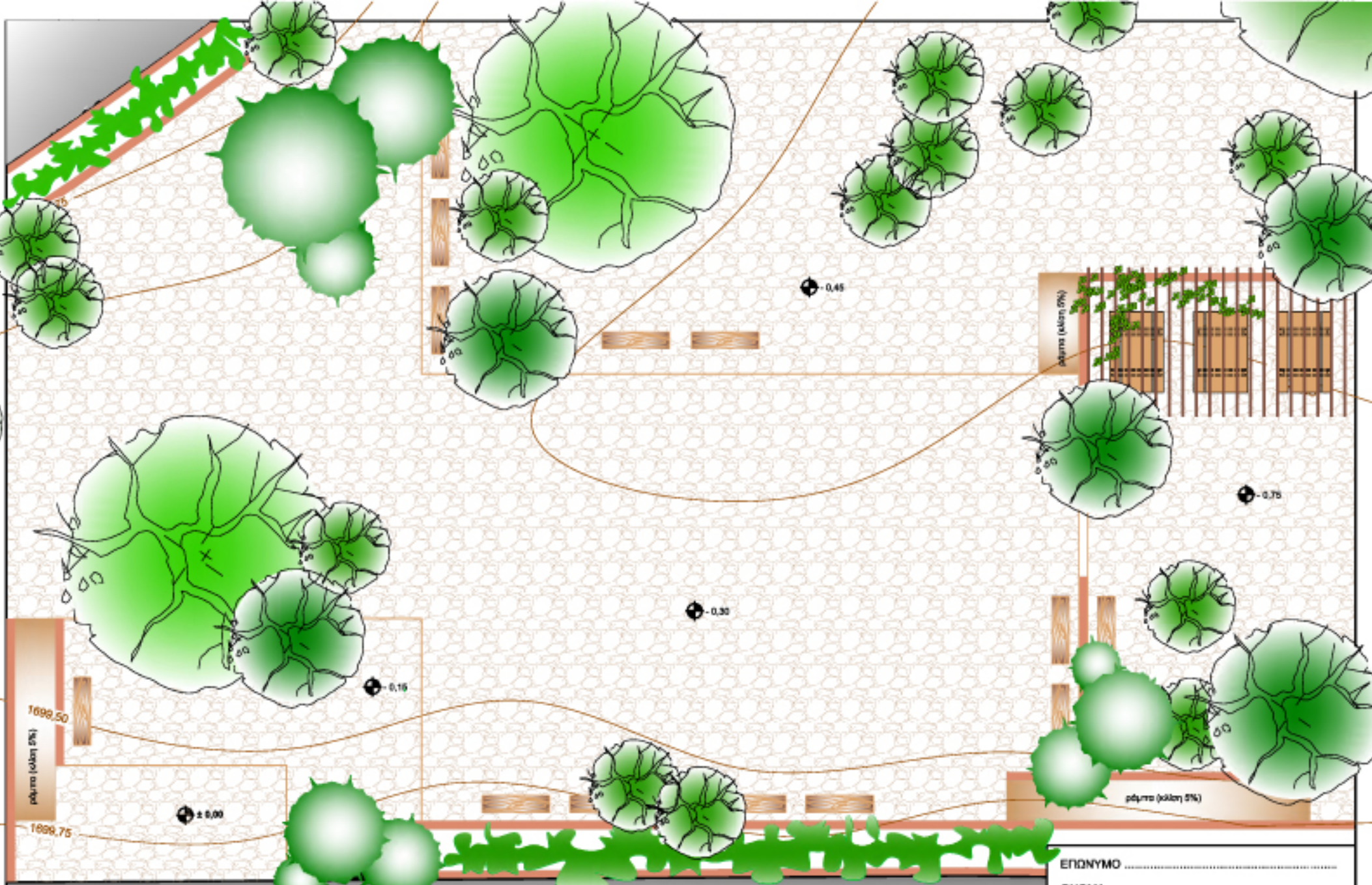
Στο σχεδιασμό να λάβετε υπόψη τους υφιστάμενους δρόμους, τις υψομετρικές διαφορές του εδάφους (ισοϋψείς καμπύλες) και την υπάρχουσα βλάστηση.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ



ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΡΟΜΟΥ ± 0,00 = 1700,00 m
 ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100

ΕΠΙΘΥΜΟ
 ΟΝΟΜΑ
 ΟΝ. ΠΑΤΕΡΑ
 ΚΩΔ/ΚΟΣ ΥΠΟΧΗΦΙΟΥ



ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΡΟΜΟΥ ± 0,00 = 1700,00 m
 ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100

ΕΠΙΘΥΜΟ
 ΟΝΟΜΑ
 ΟΝ. ΠΑΤΕΡΑ
 ΚΩΔ/ΚΟΣ ΥΠΟΧΗΦΙΟΥ