

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

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2019**

**ΤΟΜΕΑΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ** :

**ΩΡΑ** :

**Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 3 ώρες**

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 21 σελίδες  
και περιλαμβάνει τρία (3) μέρη (Α΄, Β΄ και Γ΄).

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

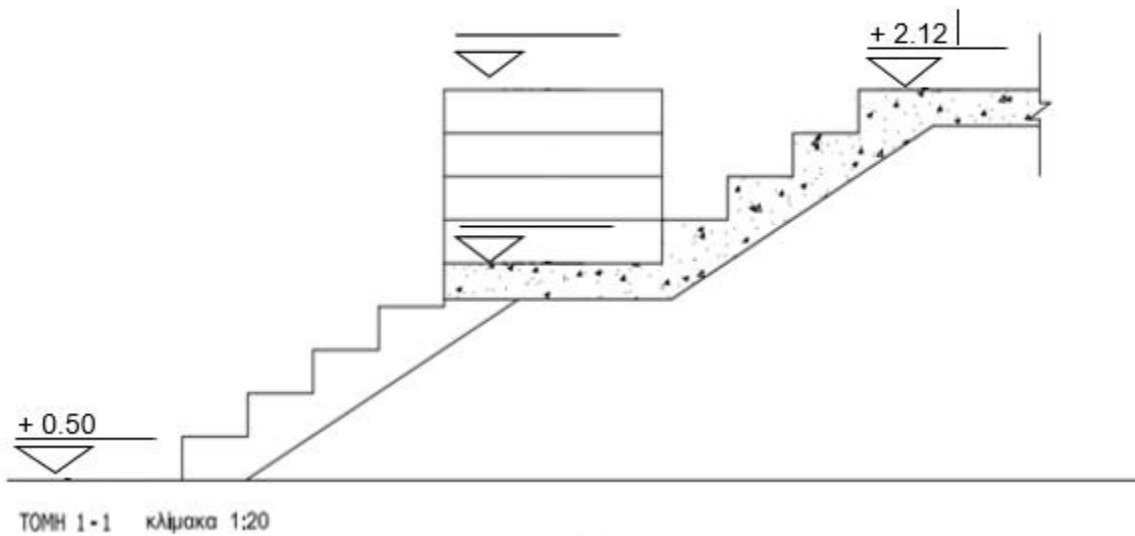
**ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

1. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής
2. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο
3. Επιτρέπεται ο σχεδιασμός των σχημάτων με μολύβι
4. Επιτρέπεται η χρήση απλού χάρακα

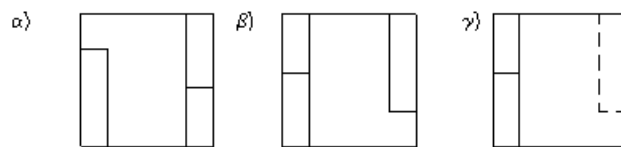
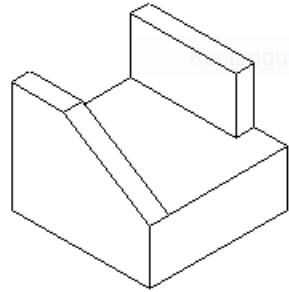
**ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από εννέα (9) ερωτήσεις**

1. Σε Διαγνωστική Άσκηση δίνεται στους/στις μαθητές/τριες η τομή της πιο κάτω σύνθετης σκάλας και τους ζητείται να υπολογίσουν και να αναγράψουν τα υψόμετρα που λείπουν.

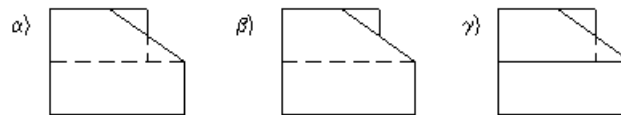
Να αναγράψετε τα υψόμετρα σύμφωνα με την αναμενόμενη ορθή απάντηση (μονάδες 3).



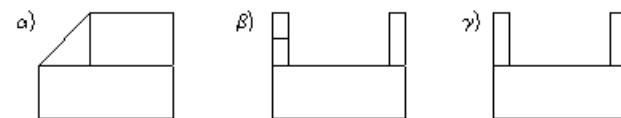
2. Να κυκλώσετε τη σωστή κάτοψη, πρόσοψη και πλάγια όψη που ταιριάζει με το αξονομετρικό σχήμα (μονάδες 3).



ΚΑΤΟΨΗ



ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ



ΠΡΟΣΩΨΗ

3. Στο μάθημα Αρχιτεκτονικό Σχέδιο οι μαθητές διδάσκονται τους πολεοδομικούς και οικοδομικούς κανονισμούς. Ο καθηγητής για να τους αξιολογήσει τους ζητεί να απαντήσουν στις πιο κάτω ερωτήσεις:

- α) Τι καθορίζουν οι πολεοδομικές ζώνες;
- β) Τι καθορίζει το ποσοστό κάλυψης;
- γ) Τι καθορίζει ο συντελεστής δόμησης;

Γράψετε τις σωστές απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές (μονάδες 6).

α).....  
.....  
.....  
.....

β).....  
.....  
.....  
.....

γ).....  
.....  
.....  
.....

4. Να σχεδιάσετε με χάρακα το ευθύγραμμο τμήμα μήκους  $AB=5m$  σε κλίμακες 1:50, 1:100, 1:200 και να σημειώσετε τις μαθηματικές πράξεις που σας οδήγησαν στην σχεδίαση του (μονάδες 3).

5. Στο μάθημα Αρχιτεκτονικό Σχέδιο οι μαθητές διδάσκονται τους Πολεοδομικούς και Οικοδομικούς κανονισμούς που αφορούν στη χρήση οικοδομών από άτομα με ειδικές ανάγκες. Ο καθηγητής για να τους αξιολογήσει τους ζητεί να σχεδιάσουν την κάτοψη ράμπας σε οικοδομή που έχει υψόμετρο εισόδου +0,60 m (ξεκινά από το ±0,00), όταν η κλίση της είναι 5% και το πλάτος της 1,20 m. Ένας μαθητής σχεδίασε λανθασμένα την κάτοψη της ράμπας 8 m.

Εξηγήστε γιατί είναι λάθος;

(μονάδες 3)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

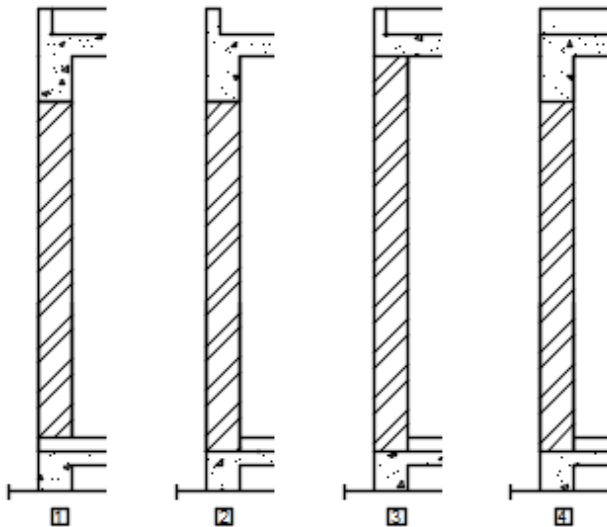
.....

.....

6. Στο μάθημα Αρχιτεκτονικό Σχέδιο δίνεται στους/στις μαθητές/τριες κάτοψη ισόγειας κατοικίας και τους ζητείται να σχεδιάσουν την Τομή Α-Α. Η γραμμή της τομής τέμνει εξωτερική τοιχοποιία.

Επιλέξτε στα πιο κάτω σχήματα τα πιθανά λάθη των μαθητών/τριών και δικαιολογήστε την επιλογή σας. Υπάρχει μόνο ένα (1) λάθος σε κάθε λύση (μονάδες 3).

Σημείωση: Ο σκελετός είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα και η τοιχοποιία από τούβλα.

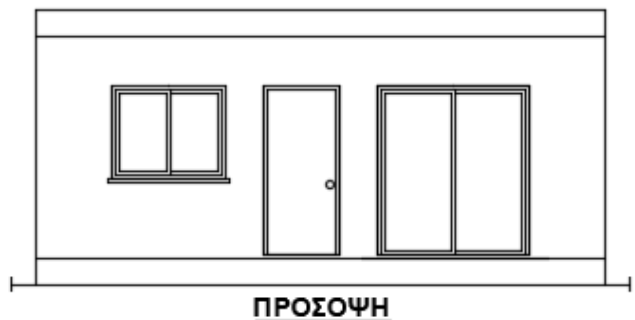
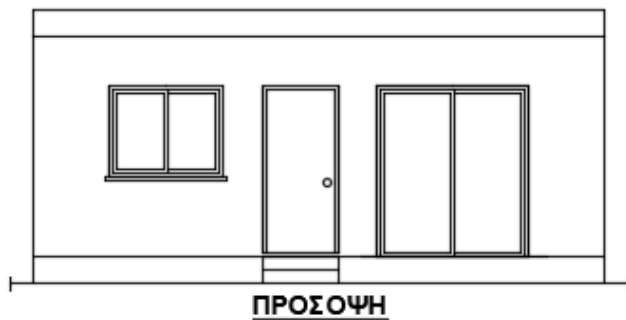
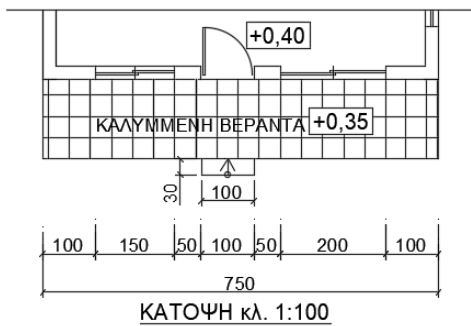


**ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΤΟΙΧΟΣ ΣΕ ΤΟΜΗ**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

7. Στο μάθημα Αρχιτεκτονικό Σχέδιο δίνεται στους/στις μαθητές/τριες μέρος κάτοψης ισόγειας κατοικίας και τους ζητείται να σχεδιάσουν την πρόσοψη.

Επιλέξτε στα πιο κάτω σχήματα τα πιθανά λάθη των μαθητών/τριών και δικαιολογήστε την επιλογή σας. Υπάρχει μόνο ένα (1) λάθος σε κάθε λύση (μονάδες 3).

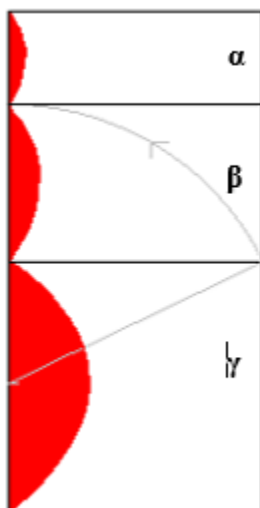


1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



8. Ο βασικός κάρναβος του συστήματος Modulor αποτελείται από τρεις τιμές  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , των οποίων οι αναλογίες προκύπτουν από τον κανόνα της Χρυσής Τομής.

Η τιμή του  $\beta$  είναι ίση με 70εκ και σας ζητείται να υπολογίσετε τις τιμές των  $\alpha$  και  $\gamma$  (μονάδες 3).



.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Κατά τη διάρκεια διδασκαλίας των γνωστικών σας αντικειμένων, έχετε διαπιστώσει κάποιες παρανοήσεις μεταξύ των μαθητών/τριων, που αφορούν στα πολλαπλάσια των μονάδων μέτρησης επιφάνειας.

Ετοιμάσατε τον πιο κάτω πίνακα τον οποίο και συμπληρώσατε μαζί με τους μαθητές/τριες λύνοντας τους τις απορίες ή και παρανοήσεις που είχαν.

Σας ζητείται να συμπληρώσετε τα ζητούμενα του πίνακα (μονάδες 3).

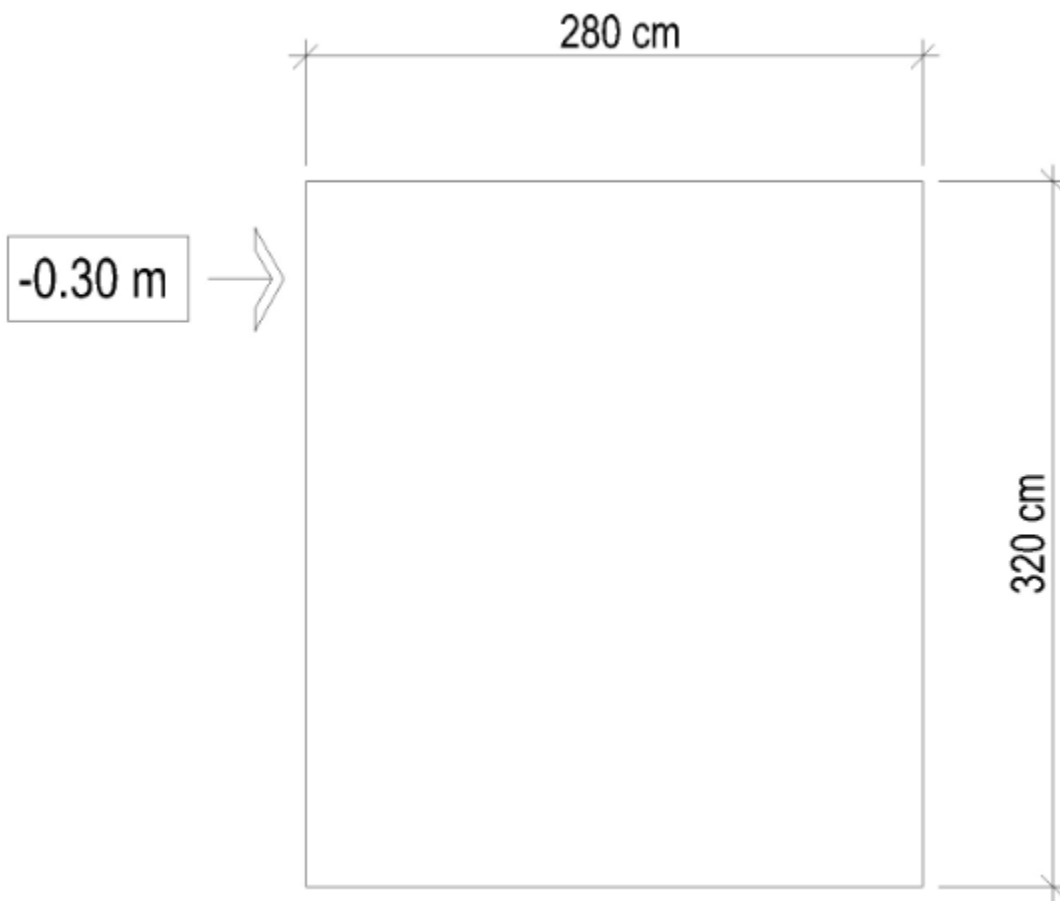
Ονομασία	Σύμβολο	Σχέση με Τετραγωνικό Μέτρο
Τετραγωνικό Μέτρο		
Άριο		
Στρέμμα		
Εκτάριο		
Τετραγωνικό Χιλιόμετρο		

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

**ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από επτά (7) ερωτήσεις**

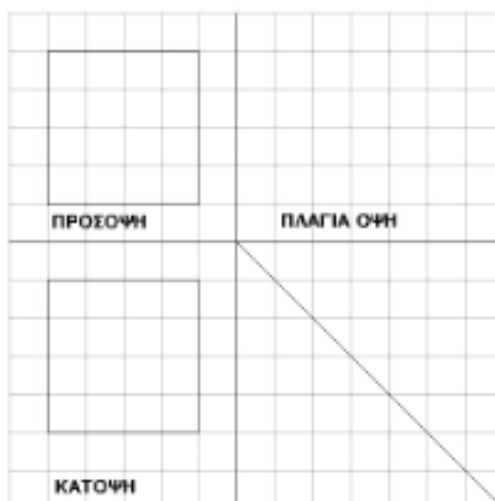
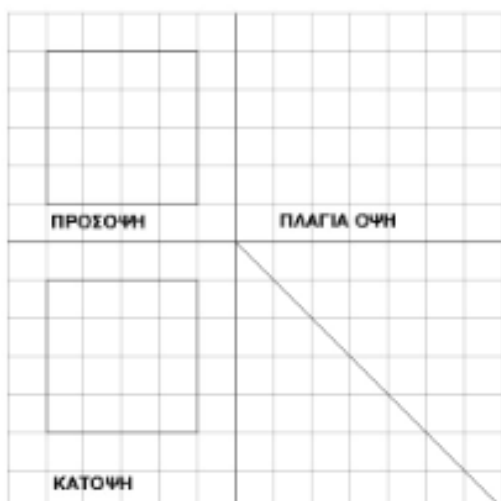
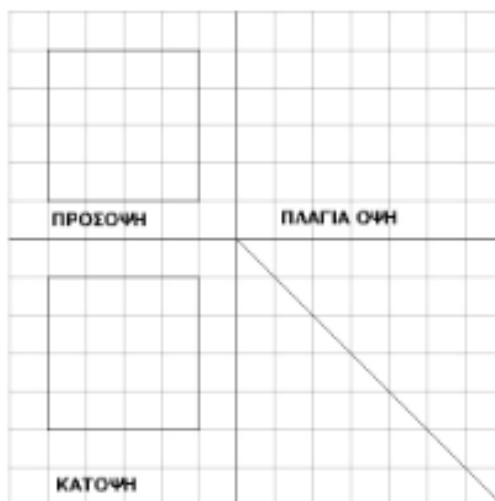
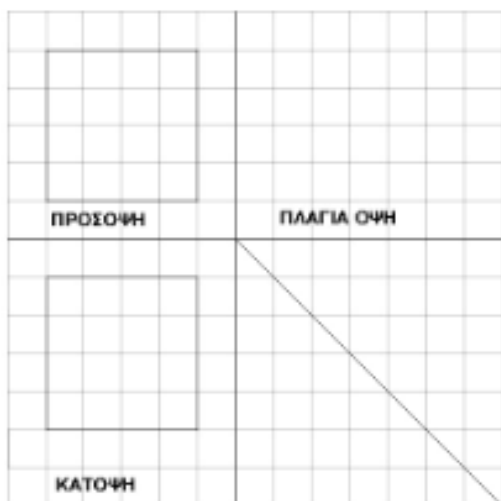
10. Σας ζητείται να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι την κάτοψη τριπλής σκάλας (με τρεις βραχίονες) έχοντας τα εξής δεδομένα (μονάδες 5):

- Υψομετρική διαφορά επιπέδων  $H=323$  cm
- Εμβαδόν διαθέσιμου χώρου και αρχής σκάλας όπως φαίνεται στο σχήμα
- Αρχή εκκίνησης σκάλας και αρχικό υψόμετρο όπως φαίνεται στο σχήμα
- Πλάτος βαθμίδας 30 cm
- Πλάτος πλατύσκαλου 100 cm



11. Στο μάθημα Τεχνικό Σχέδιο στην ενότητα ορθογραφική προβολή (1<sup>η</sup> δίεδρη γωνία), δίνεται στους/στις μαθητές/τριες η κάτοψη και η πρόσοψη του αντικειμένου και ζητείται να σχεδιάσουν την πλάγια όψη.

Να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι στον κάρναβο τέσσερις (4) πιθανές ορθές λύσεις που θα έδιναν οι μαθήτριες/τριες (μονάδες 5).



12. Σας δίνεται οικόπεδο εμβαδού 520 τ.μ., το οποίο εμπίπτει στην Οικιστική Ζώνη Κα3, με Πολεοδομικούς Κανονισμούς ανάπτυξης, όπως φαίνεται πιο κάτω.

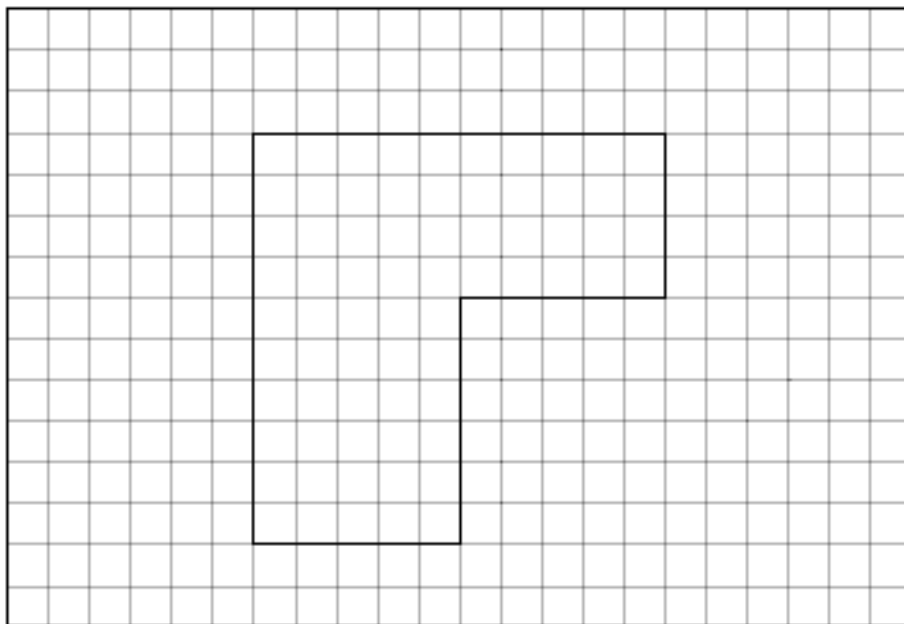
Να εισηγηθείτε τρεις (3) οικοδομικές αναπτύξεις του πιο πάνω οικοπέδου, αξιοποιώντας πλήρως τα πολεοδομικά του δεδομένα (μονάδες 5).

ΖΩΝΗ	ΑΝΩΤΑΤΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΑΝΩΤΑΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ	ΑΝΩΤΑΤΟ ΥΨΟΣ (ΜΕΤΡΑ)	ΑΝΩΤΑΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ
<b>Κα3</b>	<b>1,40:1</b>	<b>4</b>	<b>17,00/14,30</b>	<b>0,50:1</b>

13. Δίνεται το περίγραμμα κάτοψης κεκλιμένης κεραμιδόσκεπτης στέγης. Καλείστε να:

α) Σχεδιάσετε τα κεκλιμένα επίπεδα της στέγης (μονάδες 2.5).

β) Εξηγήσετε τη μεθοδολογία που ακολουθήσατε για να επιλύσετε την άσκηση (μονάδες 2.5).



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

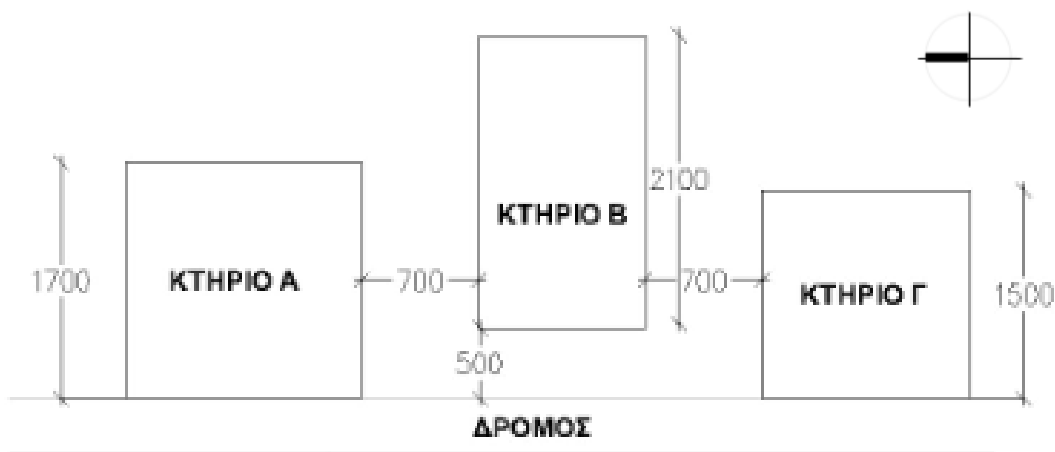
.....

14. Στο πλαίσιο του μαθήματος Αρχιτεκτονική Δημιουργία, δίνεται στους μαθητές ως άσκηση, χωροταξικό σχέδιο τριών κτηρίων Α, Β και Γ τοποθετημένων σε γραμμική διάταξη κατά μήκος ενός δρόμου.

Τους ζητείται να:

- α. Να υπολογίσουν τη σχεδιαστική κλίμακα του χωροταξικού σχεδίου.
- β. Να υπολογίσουν και να συμπληρώσουν όλα τα ζητούμενα στον πιο κάτω πίνακα.
- γ. Να σχεδιάσουν υπό μορφή σκίτσου, τις δυτικές όψεις των κτηρίων και να αναγράψουν τα ύψη και τις μεταξύ τους αποστάσεις.

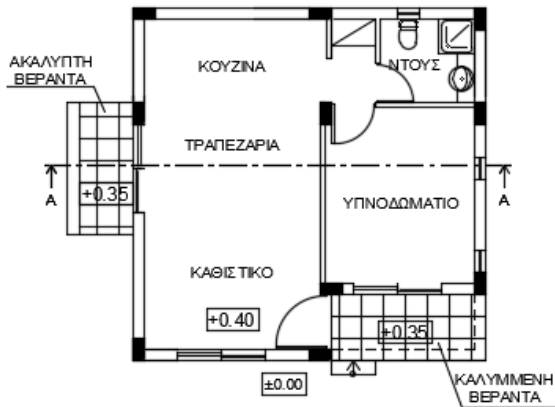
Ετοιμάστε τη λύση και των τριών ερωτημάτων που θέσατε στην άσκηση (μονάδες 5).



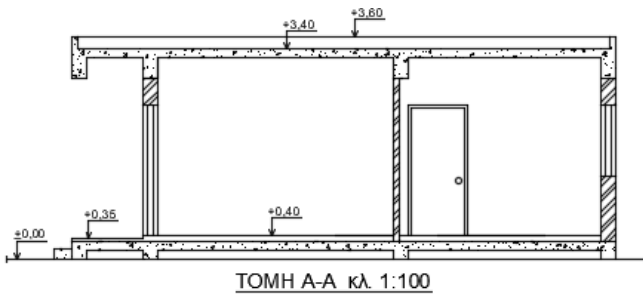
ΚΛΙΜΑΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ .....			
ΚΤΗΡΙΟ	ΠΛΕΥΡΕΣ	ΓΡΑΦΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ
Α ΟΡΟΦΟΙ 5	α	3,4 εκ.	
	α		
Β ΟΡΟΦΟΙ 6	β		
	γ		
Γ ΟΡΟΦΟΙ 3	δ		
	ε		
ΥΨΟΣ ΟΡΟΦΟΥ		8 χιλ.	

15. Στο μάθημα Αρχιτεκτονικό Σχέδιο δίνεται στους/στις μαθητές/τριες κάτοψη ισόγειας κατοικίας και τους ζητείται να σχεδιάσουν την Τομή Α-Α.

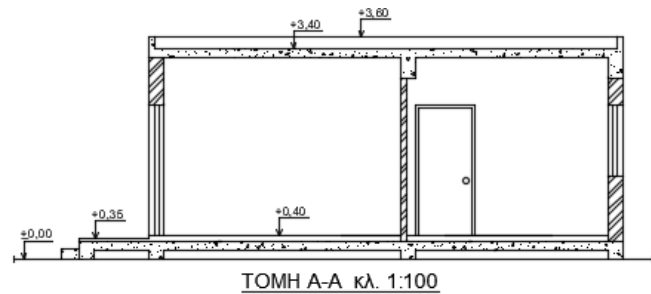
Επιλέξτε στα πιο κάτω σχήματα τα πιθανά λάθη των μαθητών/τριών και δικαιολογήστε την επιλογή σας. Υπάρχει μόνο ένα (1) λάθος σε κάθε λύση (μονάδες 5).



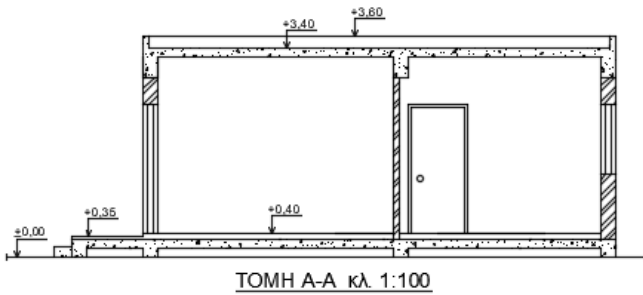
1



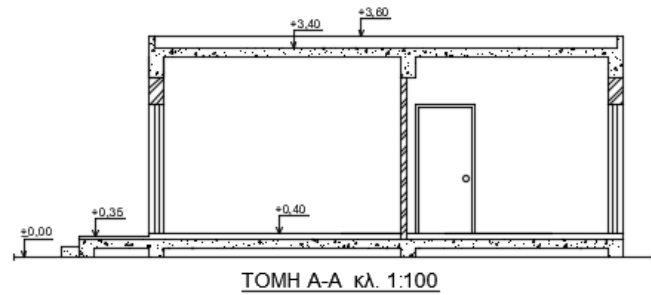
2



3



4



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



16. Η ατομική προστασία είναι ένα από τα μέτρα πρόληψης των τραυματισμών στα εργοτάξια. Αναγράψετε πέντε (5) αντικείμενα ατομικού εξοπλισμού προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιεί ο εργαζόμενος (ή ο επισκέπτης) στο εργοτάξιο για την ασφάλεια και υγεία του (μονάδες 5).

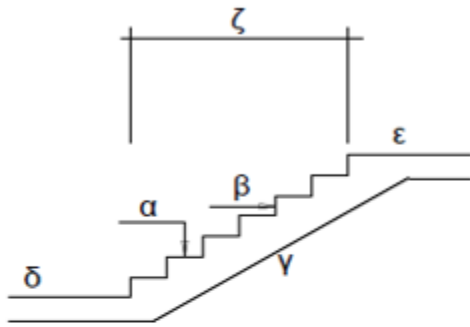
1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ**

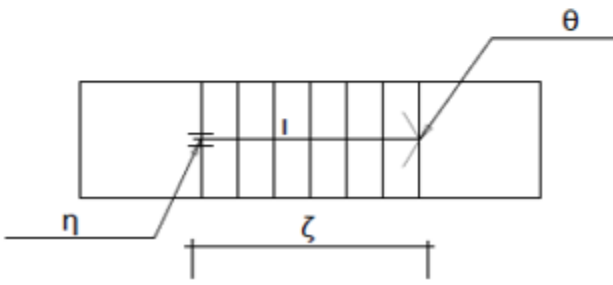
**ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις**

17. Σε εισαγωγικό μάθημα που αφορά στο κεφάλαιο κλίμακες/σκάλες, δίνεται στους μαθητές/μαθήτριες φύλλο εργασίας με την κάτωψη και πλάγια όψη απλής σκάλας. Ζητείται από τους/τις μαθητές/τριες να ονομάσουν τα διάφορα μέρη της σκάλας, τόσο στη κάτωψη όσο και στην όψη.

Να αναγράψετε τις αναμενόμενες απαντήσεις (μονάδες 9).

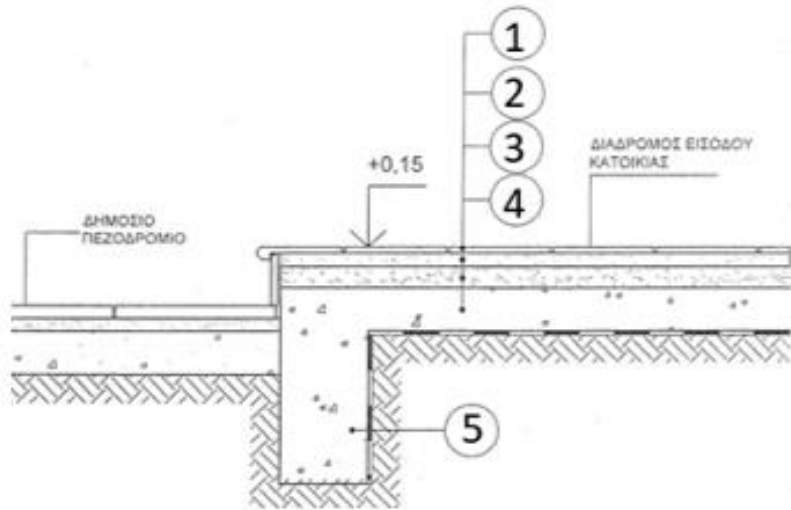


- α. ....
- β. ....
- γ. ....
- δ. ....
- ε. ....
- ζ. ....
- η. ....
- θ. ....
- ι. ....



18. Δίνεται η κατασκευαστική λεπτομέρεια της τομής δημόσιου πεζοδρομίου και του διαδρόμου εισόδου κατοικίας.

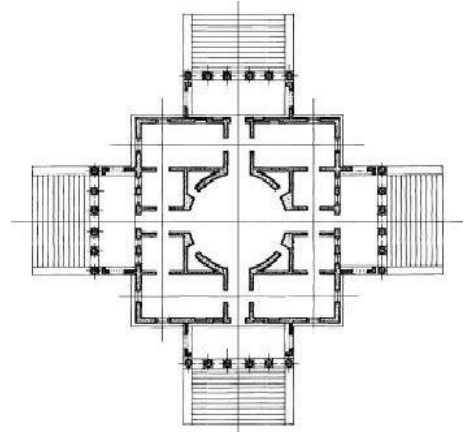
Να συμπληρώσετε τις ονομασίες των αριθμημένων στοιχείων ξεκινώντας από πάνω προς τα κάτω (μονάδες 10).



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

19. Στο πλαίσιο του μαθήματος Αρχιτεκτονική Δημιουργία, δίνεται στους μαθητές η πιο κάτω φωτογραφία όπου φαίνεται η κάτοψη της Ροτόντα Vicenza του αρχιτέκτονα Palladio. Ζητήθηκε από τους/τις μαθητές/τριες να αναγνωρίσουν και να κατονομάσουν:

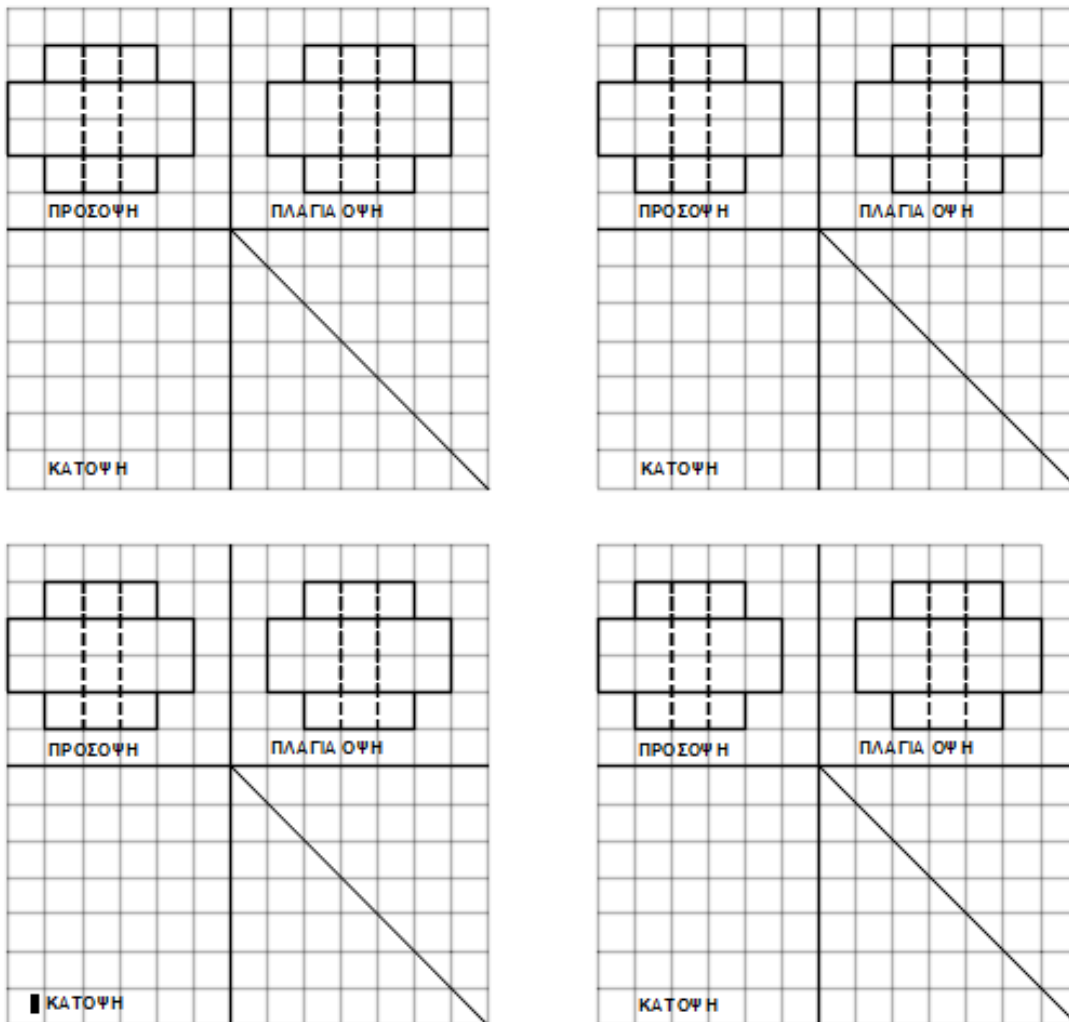
- α. δύο πρωταρχικά κανονικά σχήματα που χρησιμοποιήθηκαν στον Αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του οικοδομήματος
- β. την οργάνωση της μορφής του
- γ. την διάταξη των χώρων ως προς τον/τους άξονες συμμετρίας



Να γράψετε τις απαντήσεις στα ζητούμενα α), β) και γ)  
(μονάδες 6).

20. Στο μάθημα Τεχνικό Σχέδιο στην ενότητα Ορθογραφικές Προβολές (1<sup>η</sup> δίεδρη γωνία) δίνεται στους μαθητές η πρόσοψη και η πλάγια όψη ενός στερεού. Ζητείται από τους μαθητές/τριες να σχεδιάσουν με ελεύθερο χέρι τέσσερις κατόψεις που να αντιστοιχούν στη δοσμένη πρόσοψη και πλάγια όψη.

Να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι στον κάρναβο τέσσερις (4) πιθανές λύσεις που θα έδιναν οι μαθήτριες/τριες (μονάδες 10).



**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**