

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ,  
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΤΟΥΣ  
ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2019

Εξεταζόμενο αντικείμενο (Κωδικός): ΔΟΜΙΚΑ (ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ) (614)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Κυριακή, 1<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2019, 10:00-13:00

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 24 ΣΕΛΙΔΕΣ

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις
2. Οι απαντήσεις να δοθούν στο εξεταστικό δοκίμιο
3. Να χρησιμοποιηθεί μπλε στυλό, ενώ τα σχήματα επιτρέπεται να σχεδιαστούν με μολύβι
4. Όλα τα σχήματα δίνονται εκτός κλίμακας
5. Επιτρέπεται η χρήση γεωμετρικών οργάνων
6. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής
7. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού
8. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί η σελίδα 24
9. Οι δύο σελίδες που δίνονται μετά το τέλος του εξεταστικού δοκιμίου, να χρησιμοποιηθούν **μόνο για πρόχειρο** και δεν θα ληφθούν υπόψη στη βαθμολόγηση.

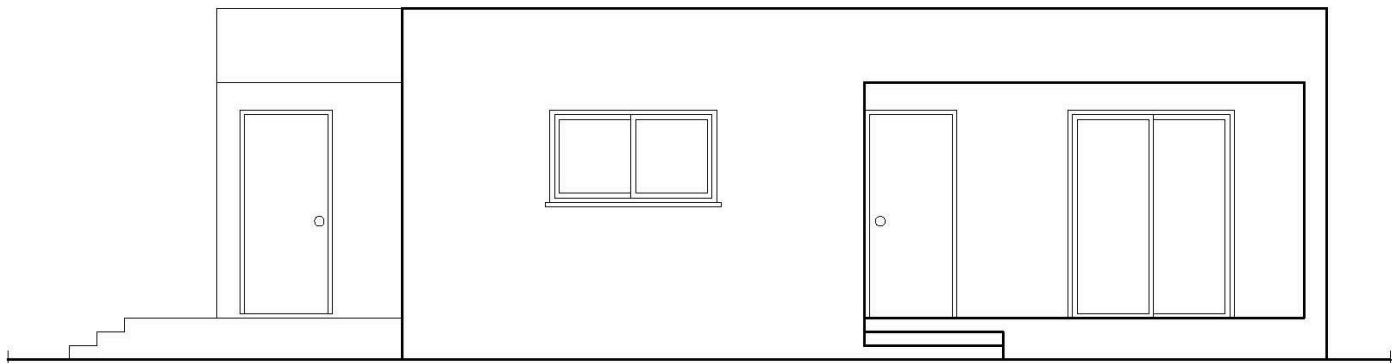
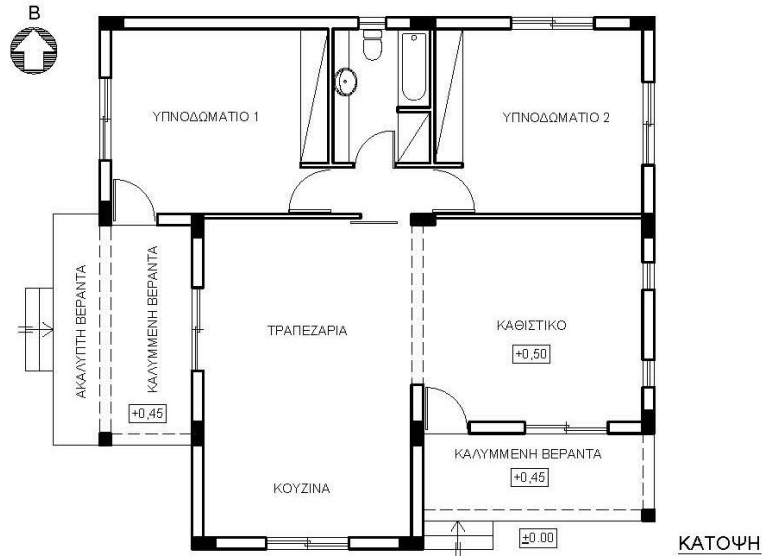
**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις

**Ερώτηση 1** (Μονάδες 3)

Στο μάθημα Αρχιτεκτονικό Σχέδιο δόθηκε στους/στις μαθητές/τριες κάτοψη ισόγειας κατοικίας και τους ζητήθηκε να σχεδιάσουν την Πρόσοψη (Νότια Όψη).

Στο σχέδιο ενός μαθητή που δίνεται πιο κάτω, εντοπίστηκαν έξι (6) λάθη.

Να κυκλώσετε τα λάθη αυτά και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



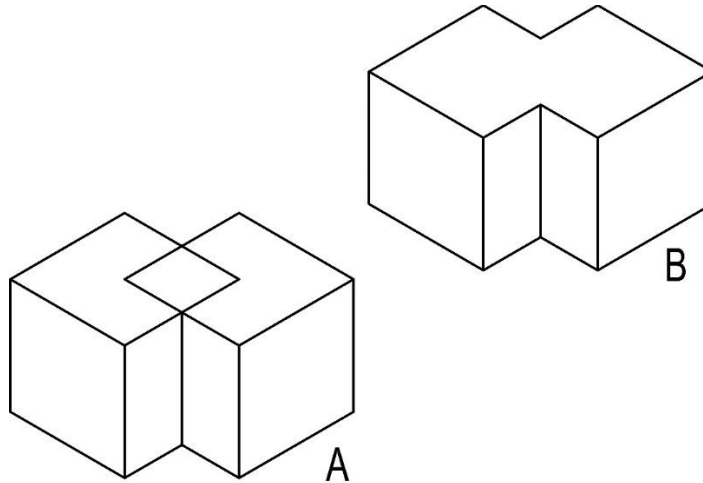
ΠΡΟΣΟΨΗ (ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ)

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

**Ερώτηση 2** (Μονάδες 2)

Για την ανάπτυξη του πιο κάτω ενοποιημένου σχήματος στερεών από την κατάσταση A στην κατάσταση B, έχει χρησιμοποιηθεί μια εντολή από την κατηγορία εντολών Αλγεβρικές Πράξεις (Boolean). Να αναφέρετε την εντολή αυτή.

.....  
.....



**Ερώτηση 3** (Μονάδες 4)

Βάσει των Πολεοδομικών Κανονισμών, όροφος θεωρείται το τμήμα της οικοδομής που διαχωρίζεται από διαδοχικά οριζόντια επίπεδα.

Να αναγράψετε πιο κάτω τέσσερα (4) είδη ορόφων που λόγω της χρήσης και του ύψους τους, εξαιρούνται από τον υπολογίσιμο αριθμό ορόφων.

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

#### Ερώτηση 4 (Μονάδες 3)

Στο μάθημα Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, στο κεφάλαιο που αφορά τις καμάρες ως χαρακτηριστικά δομικά στοιχεία της παραδοσιακής μας αρχιτεκτονικής, παρουσιάστηκαν από τον/την διδάσκοντα/ουσα οι πιο κάτω φωτογραφίες που απεικονίζουν δύο διαφορετικούς τύπους καμάρας.

Καλείστε να αναγράψετε τον τύπο της κάθε καμάρας κάτω από την αντίστοιχη φωτογραφία και να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι (σκιτσάρετε) στον κενό χώρο την μέθοδο χάραξης τους.



.....

.....

### Ερώτηση 5 (Μονάδες 3)

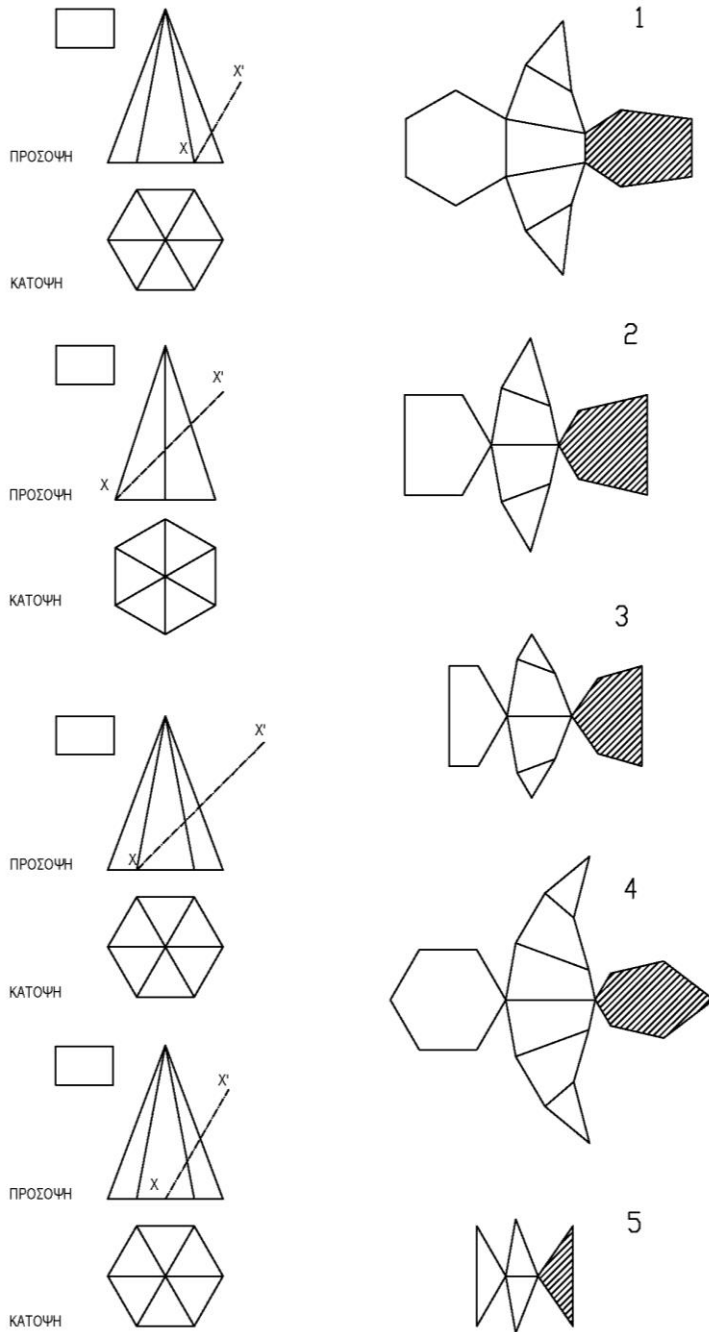
Στα πιο κάτω σχήματα δίνονται η ορθογραφική και η ισομετρική προβολή στερεών. Να σημειώσετε στον πιο κάτω πίνακα την ισομετρική προβολή που αντιστοιχεί στην ορθογραφική προβολή τους.

<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	

<p><b>1</b></p>	<p><b>α</b></p>
<p><b>2</b></p>	<p><b>β</b></p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>γ</b></p>
	<p><b>δ</b></p>

### Ερώτηση 6 (Μονάδες 4)

Έχετε ολοκληρώσει τη διδασκαλία του κεφαλαίου «Τομή εξαγωνικής πυραμίδας από κεκλιμένο επίπεδο  $XX'$  και σχεδίαση του αναπτύγματος του τεμνόμενου στερεού». Δίνετε στους/στις μαθητές/τριες άσκηση, στην οποία τους ζητάτε να αντιστοιχίσουν τα πιο κάτω αναπτύγματα με τις προτεινόμενες θέσεις των επιπέδων τομής  $XX'$  στα εικονιζόμενα στερεά. Να αναγράψετε την αναμενόμενη ορθή απάντηση των μαθητών/τριών, στο κουτί δίπλα από κάθε στερεό.



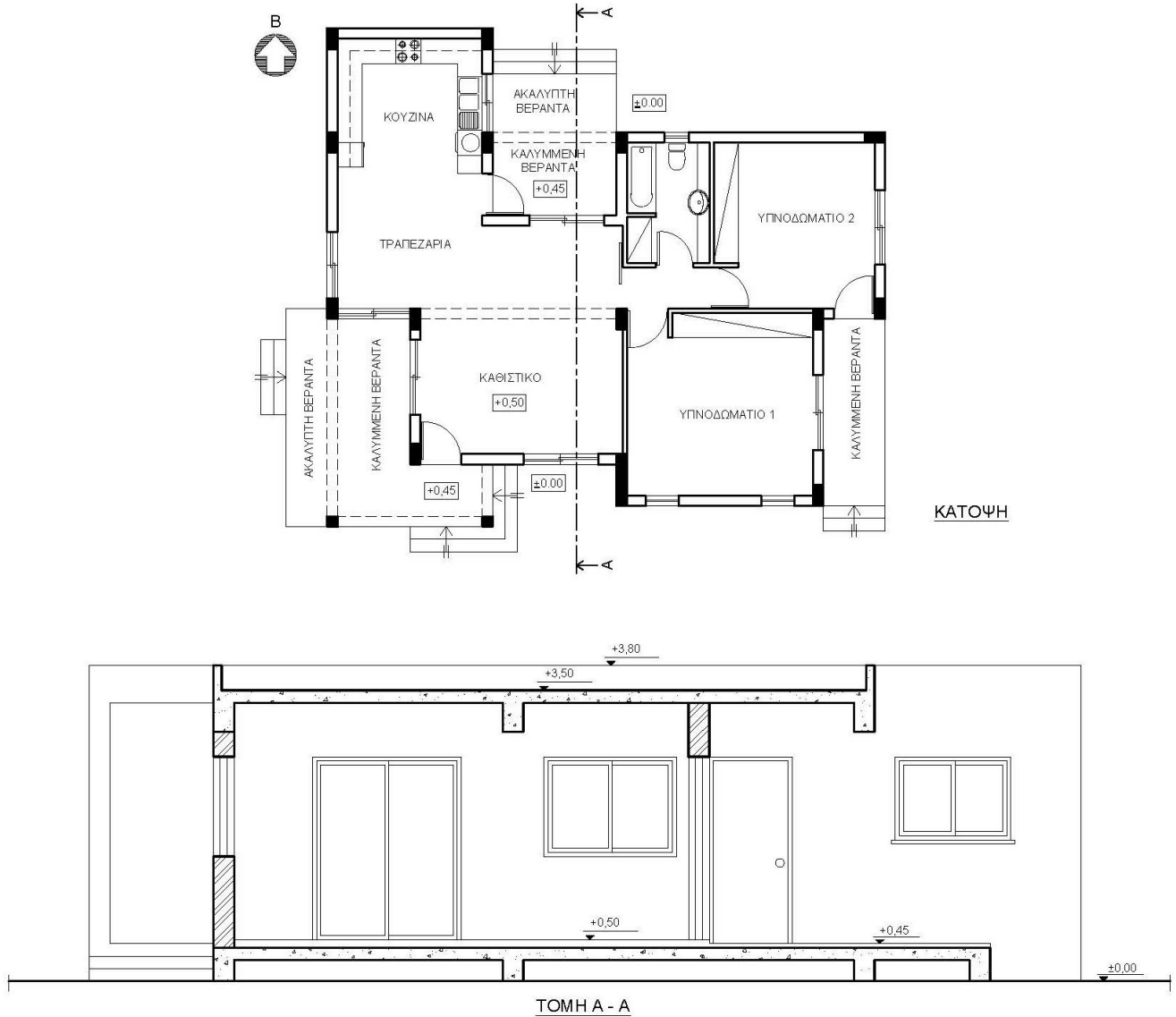
### Ερώτηση 7 (Μονάδες 3)

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

Στο σχέδιο ενός μαθητή, που δίνεται πιο κάτω, εντοπίστηκαν έξι (6) λάθη.

Να κυκλώσετε τα λάθη αυτά και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

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



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

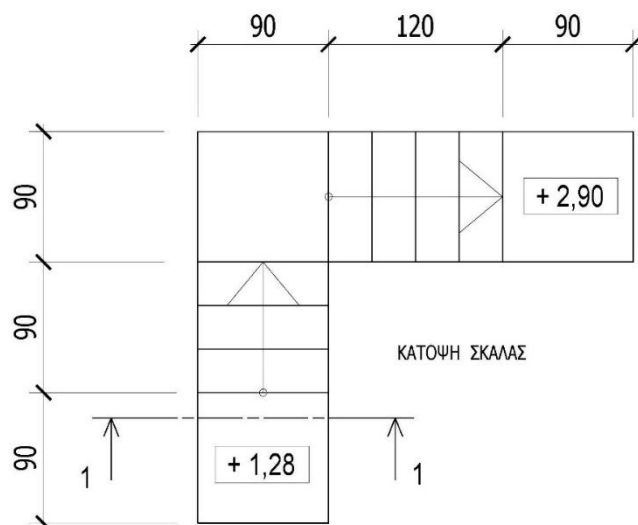
### Ερώτηση 8 (Μονάδες 4)

Ο/Η διδάσκων/ουσα έδωσε στους/στις μαθητές/τριες την πιο κάτω άσκηση:

Δίνεται η κάτοψη σκάλας (κλίμακας).

Να σχεδιάσετε την τομή 1-1 της σκάλας (κλίμακας) και να αναγράψετε τα υψόμετρα σε όλα τα πλατύσκαλα.

Σημείωση: Η σκάλα είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα και το πάχος της πλάκας είναι 15εκ.



Οι μαθητές/τριες Α, Β, Γ και Δ έλυσαν την άσκηση αλλά έκαναν από ένα (1) λάθος όπως φαίνεται στα σχέδια της επόμενης σελίδας.

Να κυκλώσετε το λάθος στα σχέδια των μαθητών/τριών και να το περιγράψετε σε συντομία.

Λάθος μαθητή/τριας Α:

.....  
.....

Λάθος μαθητή/τριας Β:

.....  
.....

Λάθος μαθητή/τριας Γ:

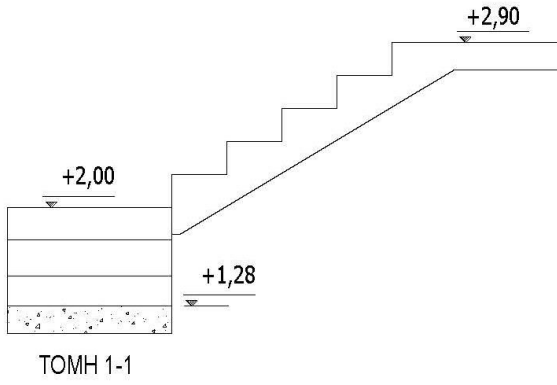
.....  
.....

Λάθος μαθητή/τριας Δ:

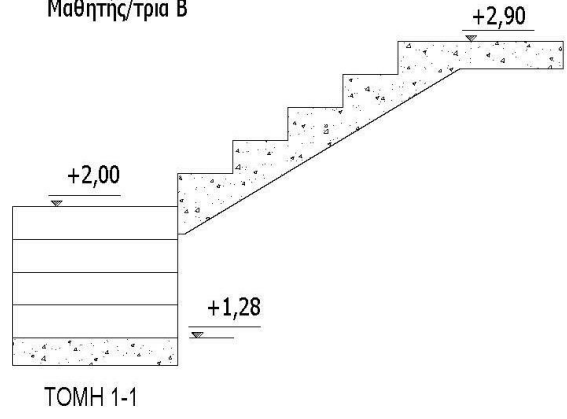
.....  
.....



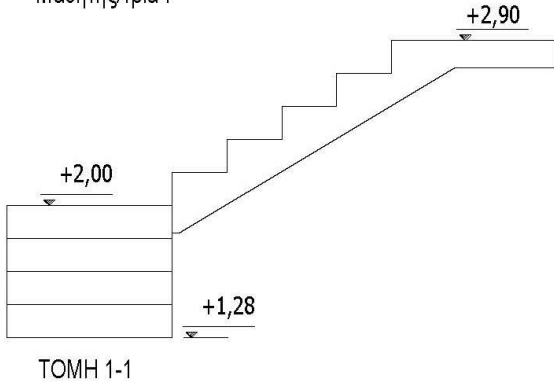
Μαθητής/τρια Α



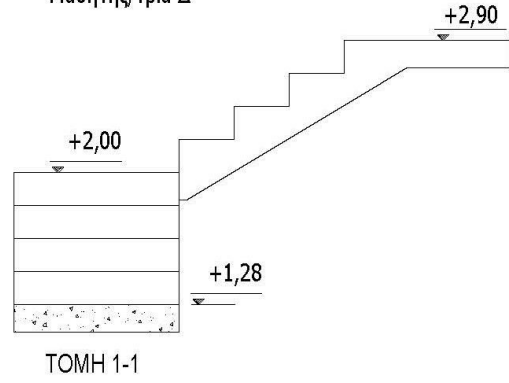
Μαθητής/τρια Β



Μαθητής/τρια Γ

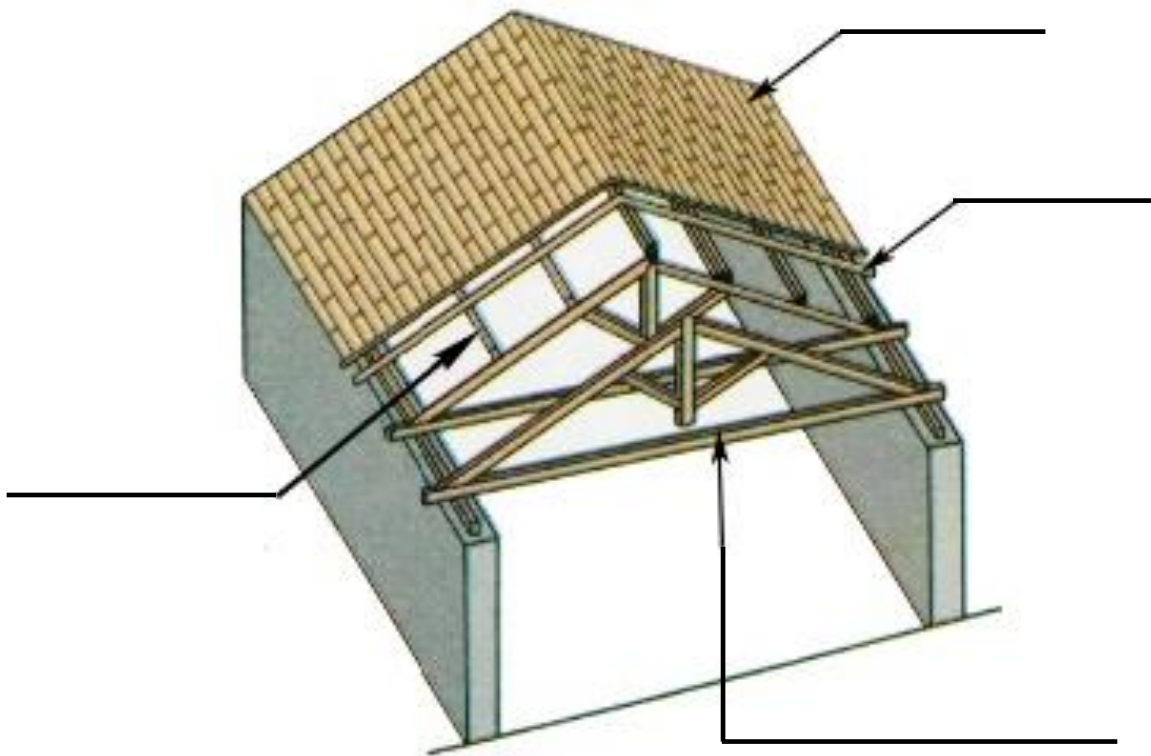


Μαθητής/τρια Δ



### Ερώτηση 9 (Μονάδες 4)

Στο μάθημα των Δομικών Υλικών, ο/η καθηγητής/τρια έδωσε στους/στις μαθητές/τριες, αξονομετρικό σχέδιο σκελετού ξύλινης στέγης και ζήτησε όπως αναγράψουν τις ονομασίες των μελών που σημειώνονται με βέλη. Συμπληρώστε τις αναμενόμενες ορθές απαντήσεις.



**Ερώτηση 10** (Μονάδες 2)

Στο μάθημα Σχεδίαση με Η/Υ ο/η εκπαιδευτικός αναπτύσσει την δισδιάστατη (2D) σχεδίαση κύκλων. Ζητάει από τους/τις μαθητές/τριες να αναφέρουν πιθανούς τρόπους σχεδίασής τους. Μερικές από τις απαντήσεις που πήρε ήταν οι πιο κάτω:

- α) Σχεδιασμός κύκλου με βάση το κέντρο και την ακτίνα
- β) Σχεδιασμός κύκλου με βάση το κέντρο και την διάμετρο
- γ) Σχεδιασμός κύκλου με βάση το κέντρο και δύο ακτίνες
- δ) Σχεδιασμός κύκλου με βάση δύο εφαπτόμενες και μια ακτίνα
- ε) Σχεδιασμός κύκλου με τρία σημεία
- ζ) Σχεδιασμός κύκλου με βάση την αρχή, το τέλος και τη διεύθυνση
- η) Σχεδιασμός κύκλου με τρεις εφαπτόμενες

Να κυκλώσετε τις δύο (2) λάθος απαντήσεις και ακολούθως να δικαιολογήσετε την επιλογή σας:

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....

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

**ΜΕΡΟΣ Β΄:** Αποτελείται από έξι (6) ερωτήσεις

**Ερώτηση 11** (Μονάδες 6)

Οι μαθητές/τριες κλήθηκαν να σχεδιάσουν πινακίδα με αναλογία ύψους προς μήκος 1:2 και σε κλίμακα 1:50 και 1:20, για την ανάρτηση των δημιουργικών εργασιών τους στην τάξη. Η πινακίδα σε κλίμακα 1:50 είχε γραφικό μέγεθος ύψους 25mm.

Να υπολογίσετε τα πιο κάτω και να εξηγήσετε με μαθηματικές πράξεις πώς καταλήξατε στα αποτελέσματά σας:

- Τα πραγματικά μεγέθη του ύψους και του μήκους της πινακίδας
- Το γραφικό μέγεθος του μήκους της σε κλίμακα 1:50
- Τα γραφικά μεγέθη του ύψους και του μήκους της σε κλίμακα 1:20

**Ερώτηση 12** (Μονάδες 6)

Τα ατυχήματα στα εργοτάξια είναι συχνό φαινόμενο και τις περισσότερες φορές οφείλονται στη μη λήψη μέτρων ασφάλειας και υγείας.

Οι μαθητές/τριες εξασκούνται στις τεχνικές δόμησης στο εργαστήριο Δομικών του σχολείου.

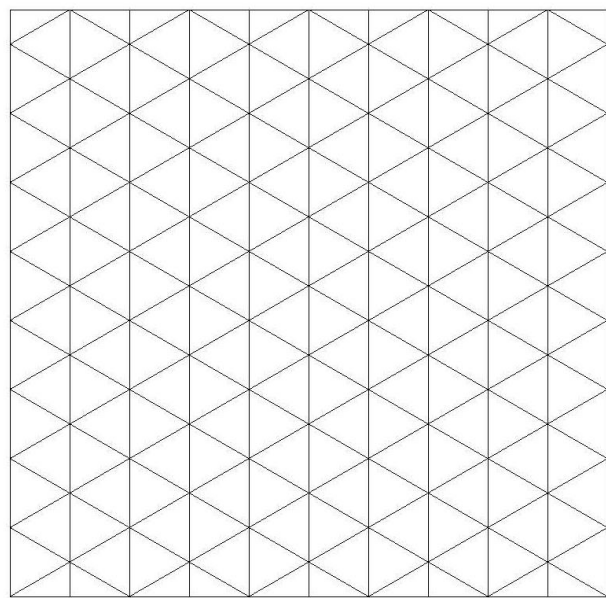
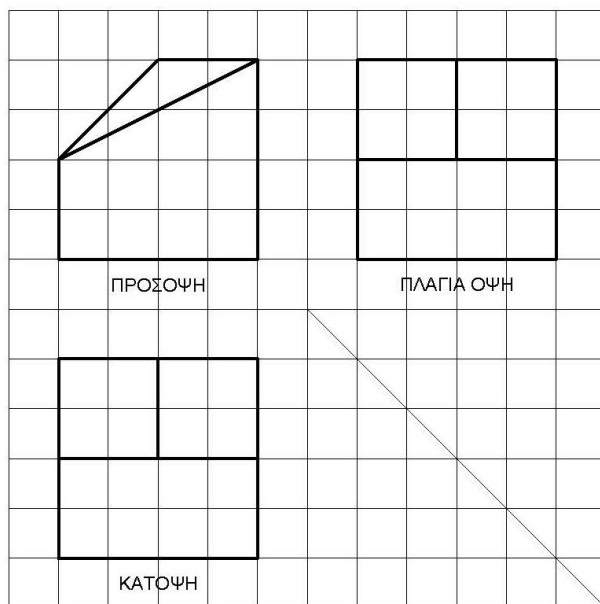
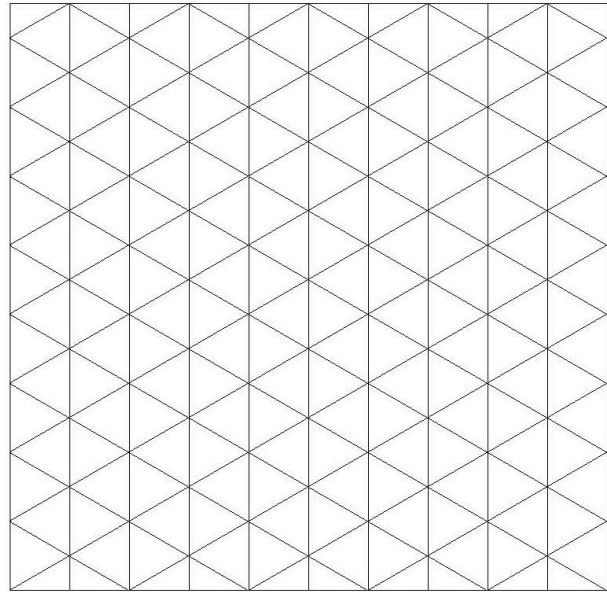
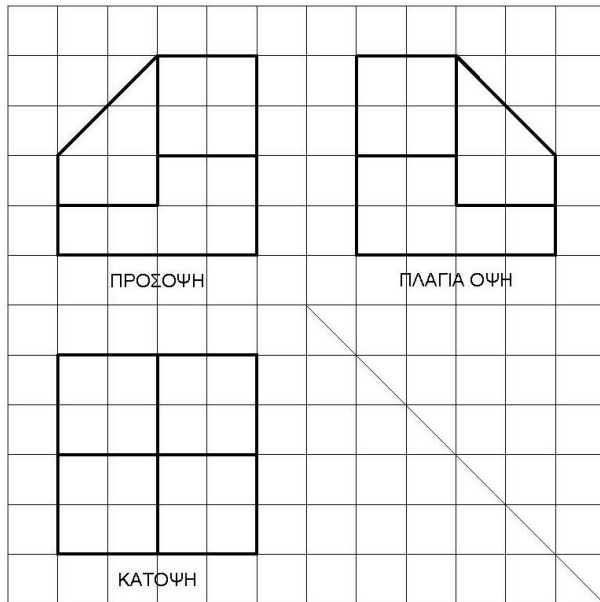
Να αναπτύξετε έξι (6) κανόνες που οφείλει ο/η εκπαιδευτικός να τονίσει για την ασφάλεια και υγεία στο εργαστήριο.

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....
4. ....  
.....  
.....
5. ....  
.....  
.....
6. ....  
.....  
.....

### Ερώτηση 13 (Μονάδες 6)

Στο μάθημα Τεχνικό Σχέδιο, στην ενότητα ισομετρική προβολή, δόθηκε στους/στις μαθητές/τριες η ορθογραφική προβολή (1<sup>η</sup> δίεδρη γωνία) των πιο κάτω στερεών και τους ζητήθηκε να σχεδιάσουν την ισομετρική προβολή τους με την πρόσοψη στον δεξιό ισομετρικό άξονα.

Να σχεδιάσετε, με ελεύθερο χέρι στον ισομετρικό κάνναβο, την ορθή λύση που θα έδιναν οι μαθητές/τριες στην κάθε περίπτωση.



### Ερώτηση 14 (Μονάδες 6)

Στο μάθημα της Αρχιτεκτονικής Δημιουργίας, παρουσιάστηκε από τον/την διδάσκοντα/ουσα η πιο κάτω φωτογραφία.

1. Να κατονομάσετε το αρχιτεκτονικό έργο της φωτογραφίας καθώς και τον δημιουργό του
2. Να αναπτύξετε τα βασικά σημεία της φιλοσοφίας του συγκεκριμένου αρχιτέκτονα.

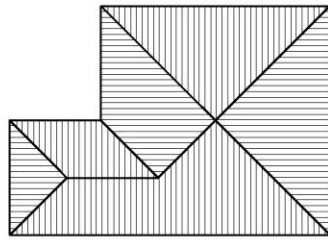


1. ....  
.....

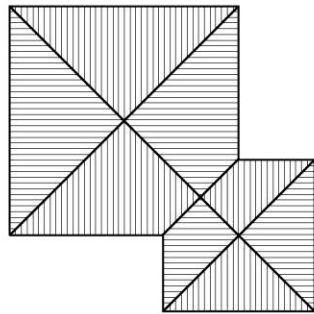
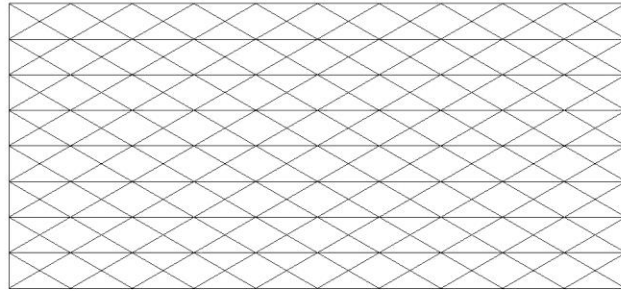
2. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Ερώτηση 15 (Μονάδες 6)

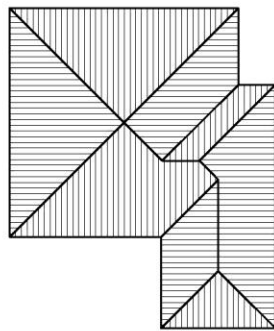
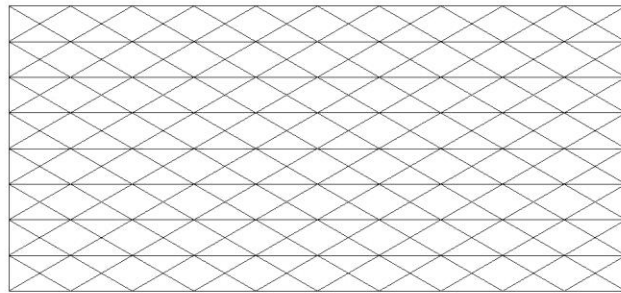
Δίνονται οι κατόψεις τεσσάρων (4) κεκλιμένων στεγών.  
Σχεδιάστε με ελεύθερο χέρι στον κάρναβο τη ζητούμενη όψη.



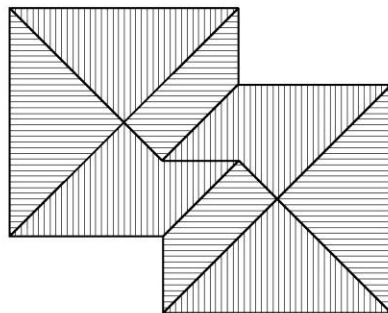
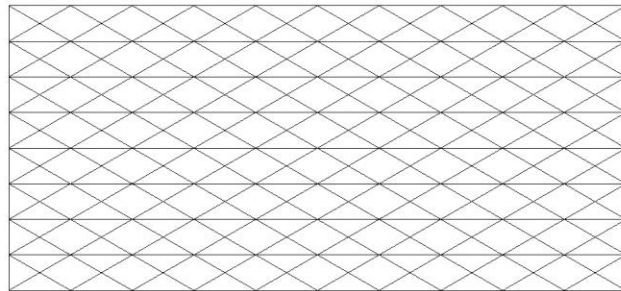
▲  
ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΟΨΗ



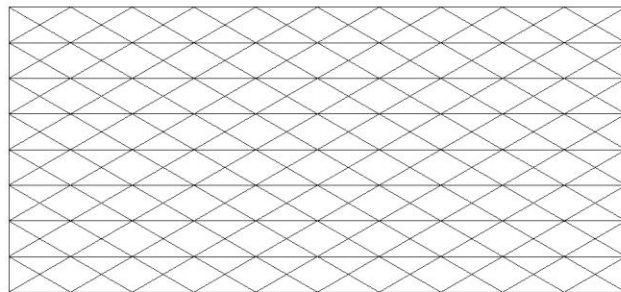
▲  
ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΟΨΗ



▲  
ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΟΨΗ



▲  
ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΟΨΗ





### Ερώτηση 16 (Μονάδες 6)

Ετοιμάζετε σχέδιο μαθήματος που αφορά στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ). Επιλέγετε να διδάξετε στους/στις μαθητές/τριες σας τρεις (3) μορφές ΑΠΕ, την Αιολική Ενέργεια, την Υδροηλεκτρική Ενέργεια και την Γεωθερμική Ενέργεια. Να σημειώσετε πιο κάτω δύο (2) πλεονεκτήματα και δύο (2) μειονεκτήματα για την κάθε μία.

#### α) Αιολική Ενέργεια

##### Πλεονεκτήματα

- 1.....  
.....  
.....
- 2.....  
.....  
.....

##### Μειονεκτήματα

- 1.....  
.....  
.....
- 2.....  
.....  
.....

#### β) Υδροηλεκτρική Ενέργεια

##### Πλεονεκτήματα

- 1.....  
.....  
.....
- 2.....  
.....  
.....

Μειονεκτήματα

1.....  
.....

.....

2.....  
.....

.....

γ) Γεωθερμική Ενέργεια

Πλεονεκτήματα

1.....  
.....

.....

2.....  
.....

.....

Μειονεκτήματα

1.....  
.....

.....

2.....  
.....

.....

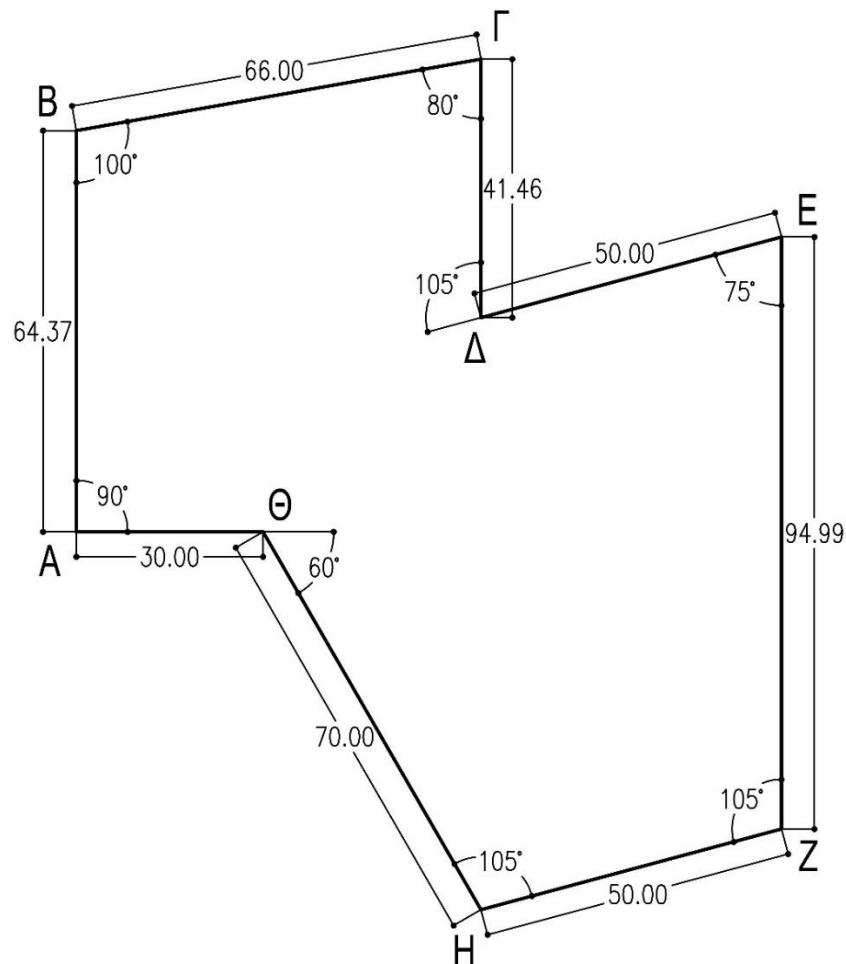
**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄**

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

**Ερώτηση 17** (Σύνολο μονάδων 8)

Στο μάθημα Σχεδίαση με Η/Υ ζητήθηκε από τους/τις μαθητές/τριες να σχεδιάσουν το πιο κάτω σχήμα με τη χρήση Πολικών Συντεταγμένων (Polar Coordinate Systems). Να αναγράψετε στον ακόλουθο πίνακα τις τιμές μήκους των τμημάτων καθώς και των γωνιών που θα πρέπει να εισαχθούν στο πρόγραμμα σχεδίασης για την ανάπτυξη του σχήματος. Σημείωση: Η κατεύθυνση σχεδίασης να είναι από το σημείο Α προς το σημείο Θ.

Τμήμα	ΑΒ	ΒΓ	ΓΔ	ΔΕ	ΕΖ	ΖΗ	ΗΘ	ΘΑ
Μήκος								
Γωνία								

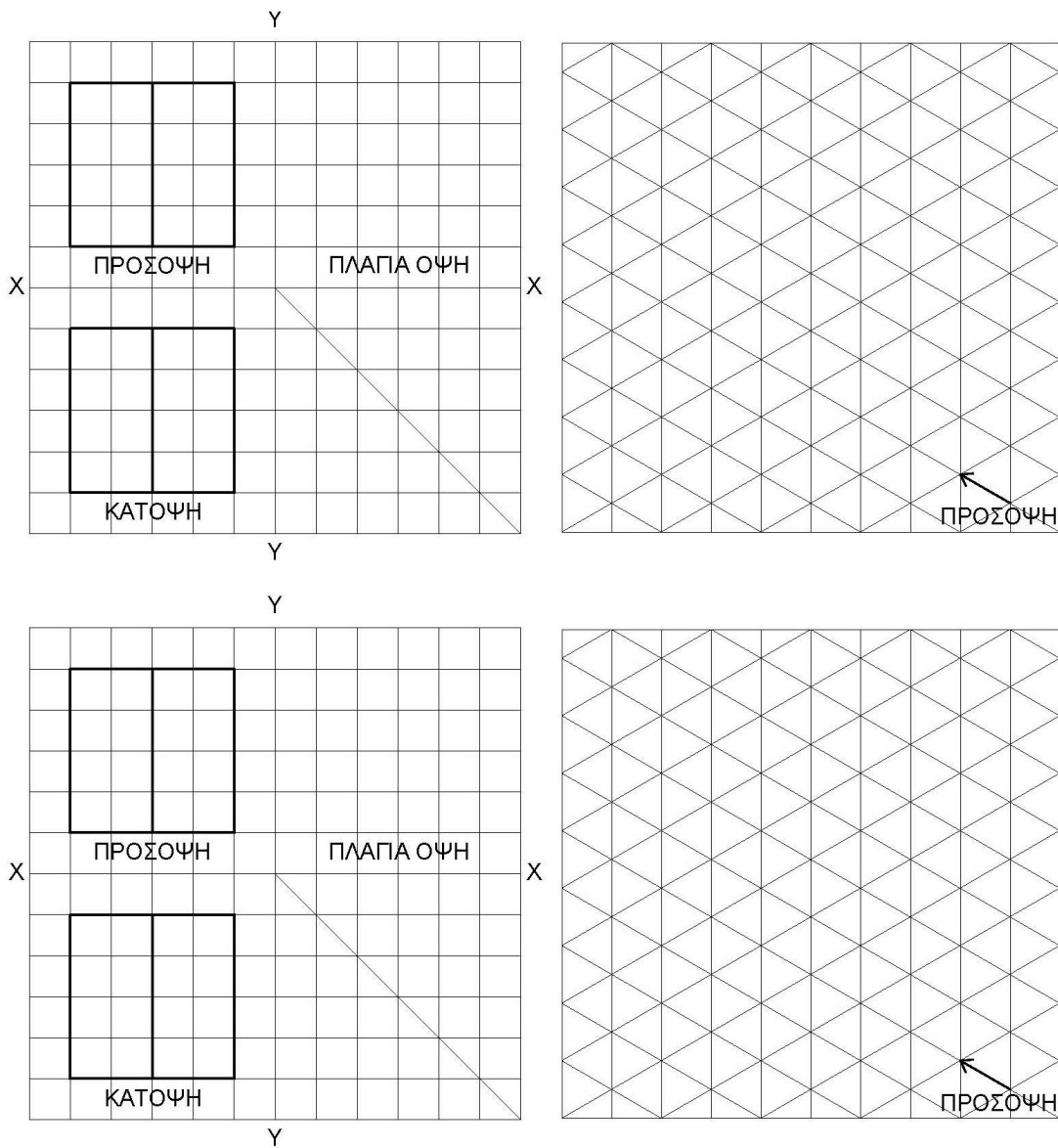


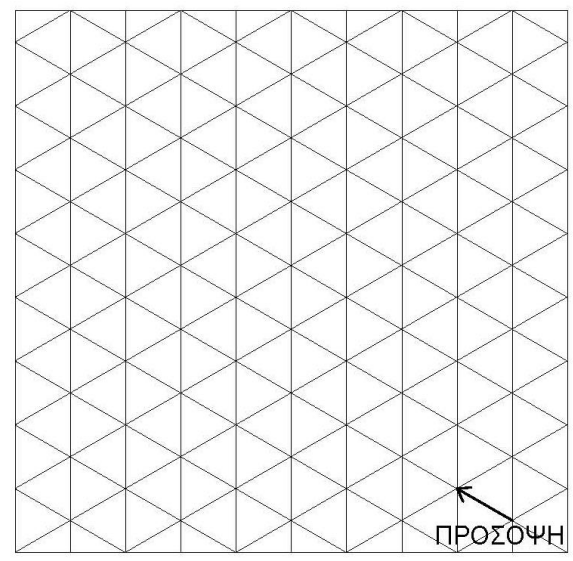
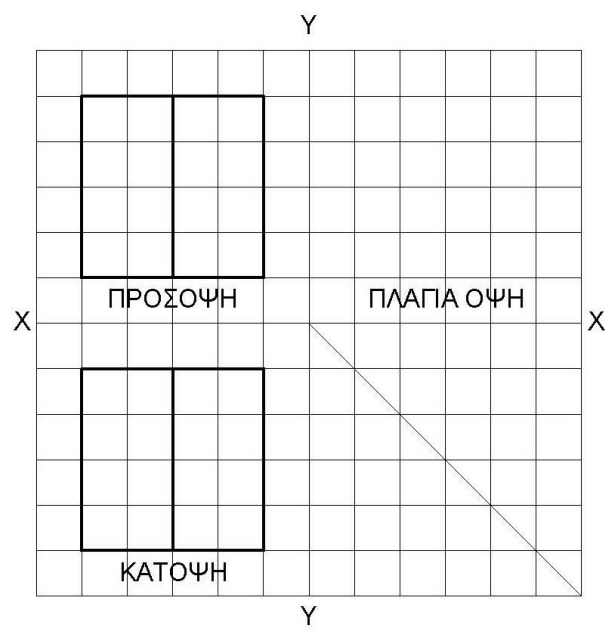
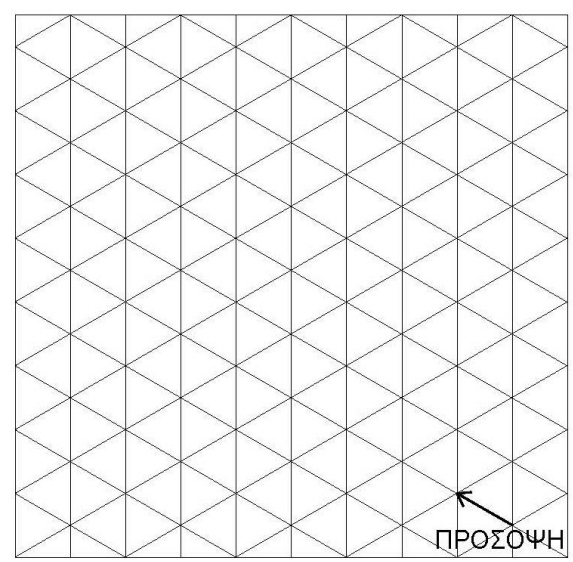
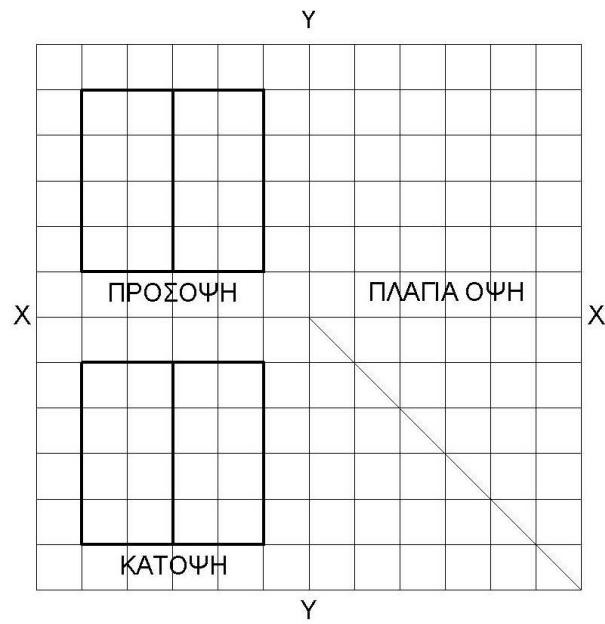
### Ερώτηση 18 (Σύνολο μονάδων 8)

Στο μάθημα του Τεχνικού Σχεδίου δόθηκε στους/στις μαθητές/τριες η κάτοψη και η πρόσοψη στερεού και τους ζητήθηκε να σχεδιάσουν:

- α) την πλάγια όψη και
- β) την ισομετρική προβολή

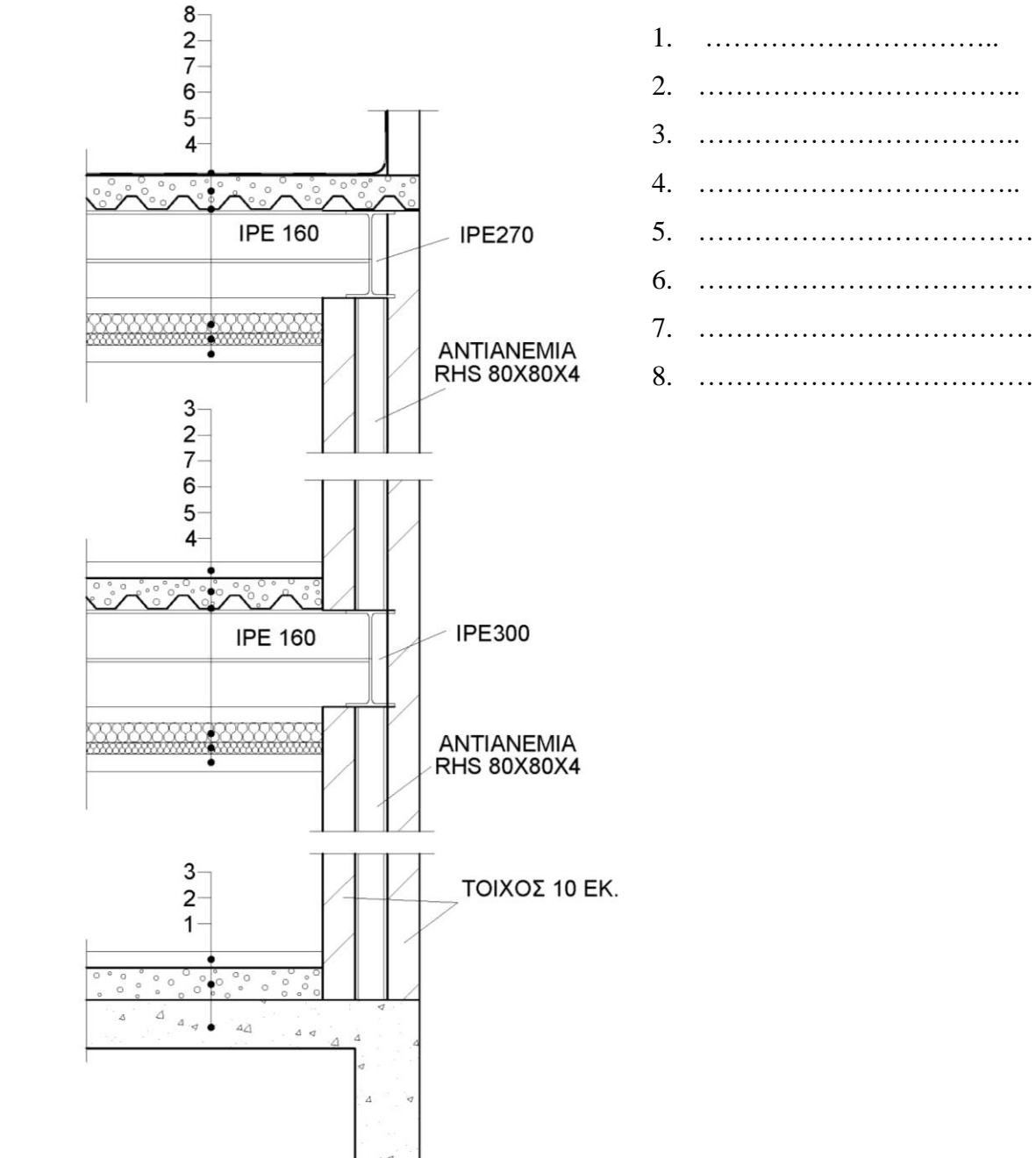
Να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι στους πιο κάτω κάρναβους, τέσσερις (4) ορθές λύσεις για το α) και τέσσερις (4) για το β) που θα έδιναν οι μαθητές/τριες.





### Ερώτηση 19 (Μονάδες 8)

Στο πιο κάτω σχέδιο δίνεται μέρος μιας κατακόρυφης τομής μεταλλικής κατασκευής κτηρίου δύο ορόφων. Να συμπληρώσετε τις ονομασίες των υλικών που αντιστοιχούν στους σχετικούς αριθμούς.



## Ερώτηση 20 (Μονάδες 8)

Στο μάθημα της Αρχιτεκτονικής Δημιουργίας επιλέξατε να δώσετε στους/στις μαθητές/τριες φύλλο εργασίας, όπου απεικονίζονται τα πιο κάτω κτήρια.

1. Συμπληρώστε τις ορθές απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές/τριες στα ακόλουθα ζητούμενα:

- Να ονομάσετε τα εικονιζόμενα κτήρια
- Να αναφέρετε την πόλη που βρίσκονται
- Να αναφέρετε τον δημιουργό τους

A



- .....
- .....
- .....

B



- .....
- .....
- .....

Γ



- .....
- .....
- .....

Δ



- .....
- .....
- .....

2. Να αναφέρετε τον κοινό λόγο για τον οποίο κατασκευάστηκαν τα πιο πάνω κτήρια

- .....
- .....
- .....

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**



# ΠΡΟΧΕΙΡΟ

# ΠΡΟΧΕΙΡΟ