

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2012

ΣΧΕΔΙΟ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Τετάρτη, 06 Ιουνίου 2012
ΩΡΑ : 11.00 – 13.30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη (Μέρος Α και Β) και
3 φύλλα σχεδίασης

Διάρκεια εξέτασης 2 ώρες και 30 λεπτά

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις
2. Να συμπληρώσετε τα προσωπικά σας στοιχεία και στα τρία (3) φύλλα σχεδίασης
3. Οι απαντήσεις να δοθούν στα αντίστοιχα επισυναπτόμενα φύλλα σχεδίασης, στα οποία αναγράφονται οι ερωτήσεις.

ΜΕΡΟΣ Α (40 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
 Η κάθε ορθή απάντηση για τις ερωτήσεις 1- 4 βαθμολογείται με **6 μονάδες**.
 Η κάθε ορθή απάντηση για τις ερωτήσεις 5 και 6 βαθμολογείται με **8 μονάδες**.
 Η απάντηση στις ερωτήσεις 1 - 3 να δοθεί με πέννα.
 Η απάντηση στις ερωτήσεις 4 - 6 να δοθεί με μολύβι και με τη χρήση γεωμετρικών οργάνων.

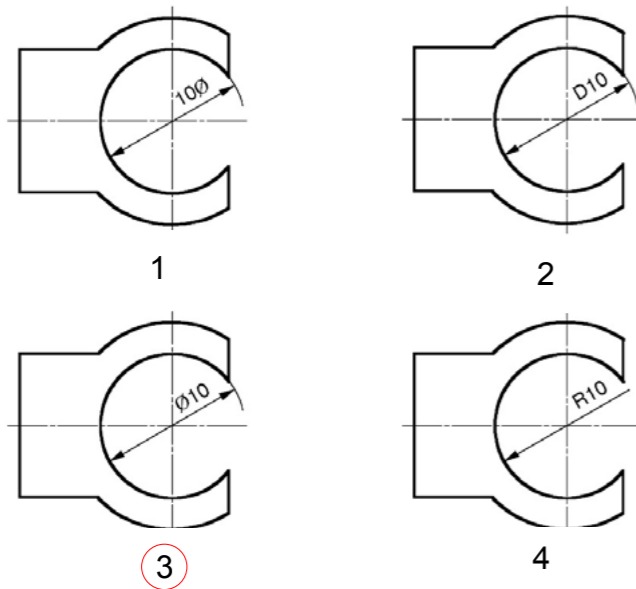
ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ:

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

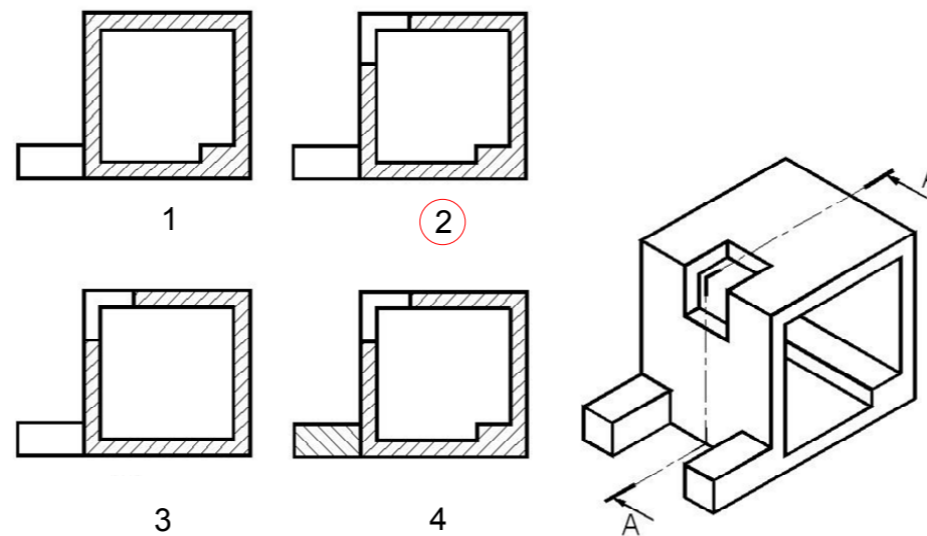
ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Να βάλετε σε κύκλο τον αριθμό του σχεδίου, στο οποίο φαίνεται ο σωστός τρόπος τοποθέτησης της διάστασης.



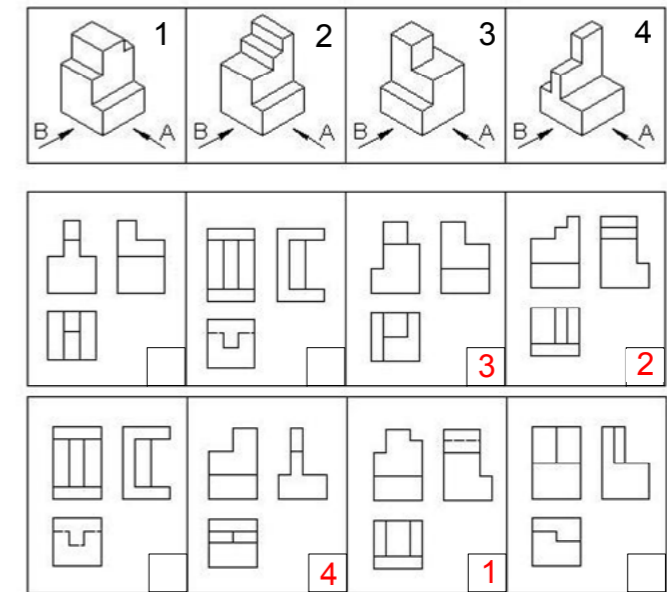
ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Να βάλετε σε κύκλο τον αριθμό του σχεδίου, στο οποίο φαίνεται ο σωστός σχεδιασμός της τομής A-A.



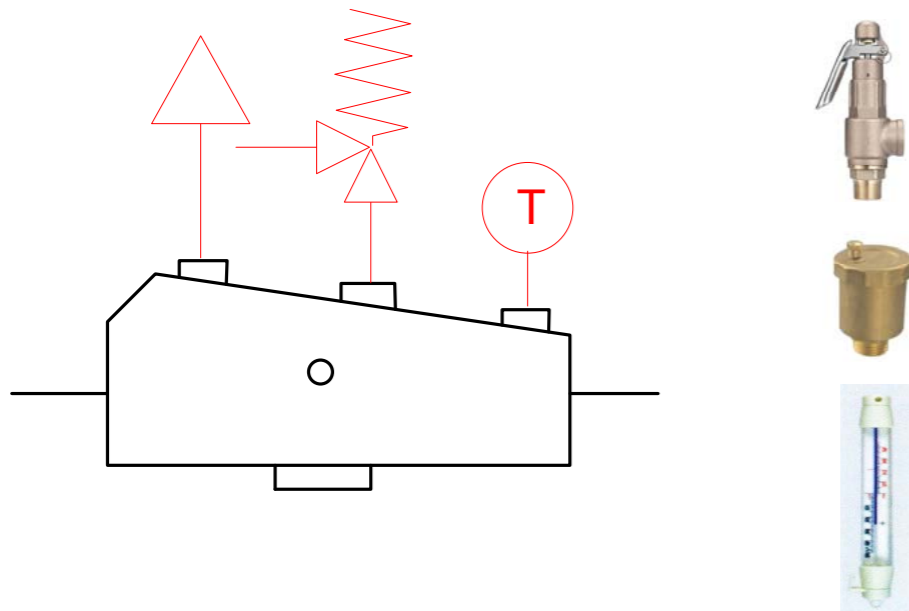
ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Δίνεται η ορθογραφική προβολή των στερεών από το 1 μέχρι το 4 σε 1η διεδρη γωνία. Η πρόψη υποδεικνύεται με το βέλος Α. Να γράψετε στα τετραγωνάκια τον αριθμό του στερεού στο οποίο αντιστοιχούν οι ορθές όψεις.



ΕΡΩΤΗΣΗ 4

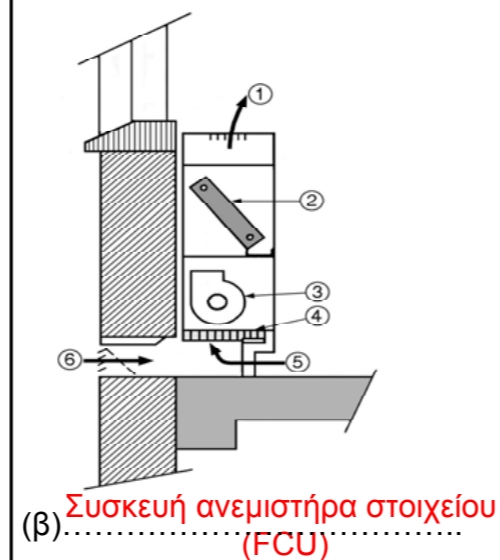
Δίνονται οι φωτογραφίες τριών εξαρτημάτων κεντρικής θέρμανσης. Να σχεδιάσετε πάνω στο σχέδιο του διαχωριστήρα αέρα στην ορθή θέση και τα τρία εξαρτήματα με τον ορθό συμβολισμό τους.



ΕΡΩΤΗΣΗ 5

Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται μια τερματική συσκευή κεντρικού κλιματισμού.

(α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα την ονομασία των αριθμημένων μερών της συσκευής και (β) να ονομάσετε τη συσκευή.



A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
1	Παροχή αέρα προς κλιματιζόμενο χώρο
2	Στοιχείο νερού (ζεστού ή κρύου)
3	Ανεμιστήρας
4	Φίλτρο
5	Αέρας επιστροφής
6	Εισαγωγή εξωτερικού αέρα

ΕΡΩΤΗΣΗ 6

Στον πιο κάτω πίνακα φαίνονται τέσσερα εξαρτήματα που εγκαθίστανται στις κεντρικές θερμάνσεις. Να συμπληρώσετε στον πίνακα τις ονομασίες τους και να σχεδιάσετε τα σύμβολά τους.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΕΙΚΟΝΑ
Φίλτρο νερού		
Κυκλοφορητής		
Διακόπτης μπίλιας		
Βαλβίδα μονής κατεύθυνσης		

ΜΕΡΟΣ Β

ΕΡΩΤΗΣΗ 1 (40 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Δίνεται η κάτοψη μιας κατοικίας σε κλίμακα 1:100.

(α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 1 το μήκος κάθε θερμαντικού σώματος το οποίο αντιστοιχεί σε κάθε χώρο της κατοικίας, με τη βοήθεια των δεδομένων του πίνακα 2.

(μονάδες 15)

(β) Να σχεδιάσετε με τη χρήση γεωμετρικών οργάνων στην κάτοψη, το σύστημα κεντρικής θέρμανσης διπλής διασωλήνωσης (κλίμακα 1:100)

(μονάδες 15)

(γ) Να υπολογίσετε και να συμπληρώσετε στον πίνακα 4 τη διάμετρο των διασωληνώσεων στα σημεία Α, Β, και Γ χρησιμοποιώντας τα στοιχεία από τους πίνακες 1 και 3.

(μονάδες 6)

(δ) Να υπολογίσετε και να συμπληρώσετε στον πίνακα 5 την απόδοση του λέβητα .

(μονάδες 4)

ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ :

ΕΠΩΝΥΜΟ :

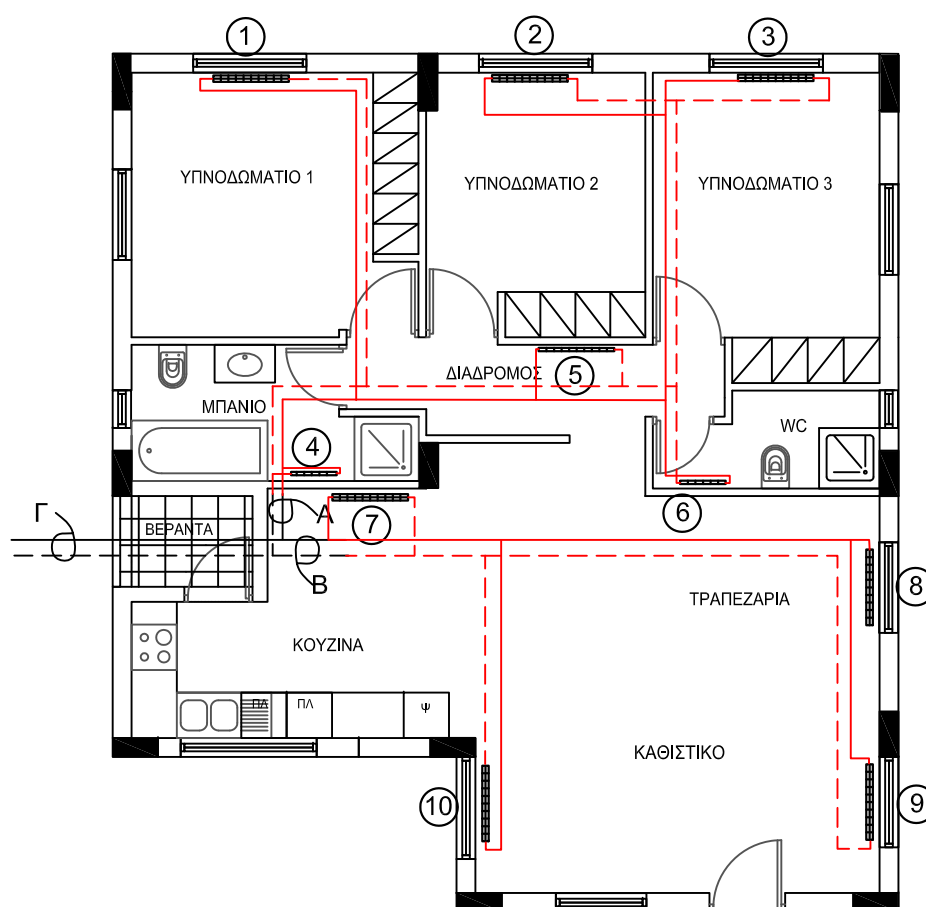
ΟΝΟΜΑ :

Πίνακας 1

Αριθμός σώματος	Χώρος	Ύψος σώματος (mm)	Απόδοση (kcal/h)	Είδος θερμαντ. σώματος	Μήκος σώματος (mm)
1	Υπνοδωμάτιο 1	600	3200	Διπλό	1680
2	Υπνοδωμάτιο 2	600	2750	Διπλό	1320
3	Υπνοδωμάτιο 3	600	2950	Διπλό	1440
4	Μπάνιο	600	1200	Μονό	1200
5	WC	600	850	Μονό	840
6	Διάδρομος	600	1000	Μονό	960
7	Κουζίνα	600	3500	Διπλό	1680
8	Τραπεζαρία	600	2850	Διπλό	1440
9	Καθιστικό	600	2900	Διπλό	1440
10	Καθιστικό	600	2900	Διπλό	1440

Πίνακας 2

ΕΙΔΟΣ ΜΗΚΟΣ (mm)	ΜΟΝΑ		ΔΙΠΛΑ		ΤΡΙΠΛΑ	
	ΥΨΟΣ (mm)	ΥΨΟΣ (mm)	ΥΨΟΣ (mm)	ΥΨΟΣ (mm)	ΥΨΟΣ (mm)	ΥΨΟΣ (mm)
	500	600	500	600	500	600
240	215	248	420	500	521	718
360	322	372	631	750	952	1077
480	429	495	841	1000	1242	1436
600	536	620	1052	1250	1553	1795
720	644	744	1262	1500	1863	2154
840	751	869	1472	1750	2174	2512
960	858	993	1682	2000	2484	2871
1080	966	1117	1893	2250	2795	3230
1200	1073	1241	2103	2500	3106	3589
1320	1180	1365	2313	2750	3418	3948
1440	1287	1489	2524	3000	3727	4307
1680	1502	1737	2945	3510	4348	5025
1800	1609	1861	3155	3760	4558	5384
2040	1824	2109	3576	4229	5280	6102



Πίνακας 3

Θερμικές απώλειες kcal/h	Διάμετρος σωλήνα σε mm
μέχρι 4 500	15
από 4 500 - 14 000	22
από 14 000 - 28 000	28
από 28 000 - 50 000	35

Πίνακας 4

Σημεία	Θερμαντικά σώματα	Απόδοση σωμάτων kcal/h	Διάμετρος σωλήνων mm
A	1,2,3,4,5,6	11950	22
B	7,8,9,10	12150	22
Γ	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	24100	28

Πίνακας 5

Δυναμικότητα Λέβητα = $24100 \times 1.25 = 30125 \text{ kcal/h}$

ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ

ΜΕΡΟΣ Β

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 (20 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Στο πιο κάτω σχέδιο, φαίνεται μια τυπική εγκατάσταση σύγχρονης οικιακής πισίνας.

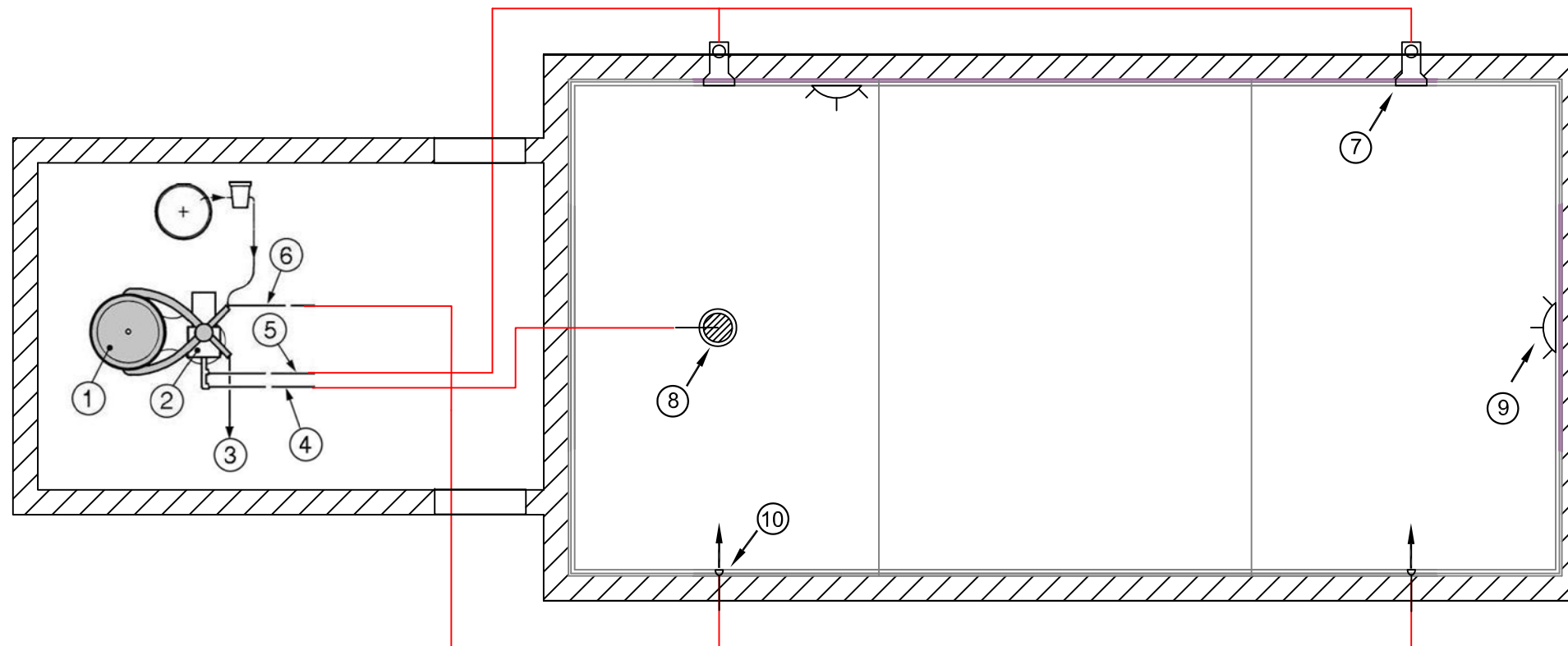
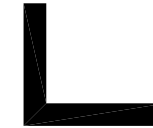
(α) Να σχεδιάσετε με τη χρήση γεωμετρικών οργάνων την υδραυλική εγκατάσταση (διασωλήνωση) της πισίνας. (μονάδες 10)

(β) Να κατονομάσετε στον πίνακα τα αριθμημένα μέρη του συστήματος. (μονάδες 10)

ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ :

ΕΠΩΝΥΜΟ :

ΟΝΟΜΑ :



A/A	Ονομασία
1	Φίλτρο
2	Αντλία / Κυκλοφορητής
3	Βαλβίδα αντίστροφης ροής
4	Επιστροφή
5	Επιστροφή
6	Παροχή
7	Ξαφριστήρας
8	Κύριο σημείο αναρρόφησης
9	Λαμπτήρας
10	Σημείο παροχής