

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**

**ΕΝΙΑΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ  
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**2023 - 2024**

**Α' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ**

**ΣΕΙΡΑ Α'**

**ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Τετάρτη, 15 Μαΐου 2024**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Έρευνα Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντος Ι**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: thvs 101**

**ΛΥΣΕΙΣ**

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από οκτώ (8) ερωτήσεις.**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.**

1. Στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΡ. 1** που ακολουθεί, να αντιστοιχήσετε το κάθε στοιχείο της **Στήλης Α** με ένα μόνο στοιχείο της **Στήλης Β**:

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
<b>A</b>	<b>Ο καλός σχεδιασμός είναι μακράς διάρκειας</b>	<b>1</b>	Αποφεύγεται να είναι της μόδας και δεν είναι αντικείμενο μιας χρήσης.
<b>B</b>	<b>Πίνακας έμπνευσης (moodboard)</b>	<b>2</b>	Ανήκει στο σχεδιαστικό τμήμα εταιριών και χρησιμοποιεί τις γνώσεις του στο σχέδιο, το χρώμα, τις τεχνικές και τα υλικά, εκφράζει με προσωπικό τρόπο πρωτότυπες προτάσεις και ιδέες, δημιουργώντας συχνά ύφος (στιλ).
<b>Γ</b>	<b>Βιομηχανικός Σχεδιαστής</b>	<b>3</b>	Ο σχεδιασμός προωθεί προς ένα σταθερό και ισορροπημένο περιβάλλον και μια λογική χρήση πρώτων υλών.
<b>Δ</b>	<b>Φιλικό προς το περιβάλλον</b>	<b>4</b>	Είδος κολλάζ που περιλαμβάνει εικόνες δείγματα από υλικά ή αντικείμενα και σημειώσεις τοποθετημένα σε μια σύνθεση.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ 1	
<b>α</b>	<b>1</b>
<b>β</b>	<b>4</b>
<b>γ</b>	<b>2</b>
<b>δ</b>	<b>3</b>

2. Να γράψετε τι εννοεί ο **Dieter Rams** όταν λέει σε μια από τις «10 εντολές του καλού σχεδιασμού» ότι «**Ο καλός σχεδιασμός καθιστά ένα προϊόν κατανοητό**».

Το καλό design αποσαφηνίζει τη δομή του προϊόντος. Ακόμα καλύτερα, μπορεί να κάνει το προϊόν να μιλάει από μόνο του.

3. Να εξηγήσετε τι εννοούμε με τον όρο «**υπεύθυνος σχεδιασμός**».

Ο Υπεύθυνος Σχεδιασμός ή κοινωνικά υπεύθυνος σχεδιασμός έχει σαν κύριο κίνητρο του, μια πιο ανθρωπιστική έννοια της υπηρεσίας. Εδώ ο σχεδιαστής δουλεύει για να προσφέρει ένα χρήσιμο, χρηστικό και επιθυμητό προϊόν σε αυτούς που γενικά αγνοούνται από την αγορά. π.χ. άτομα ΑΜΕΑ .

4. Να γράψετε τι είναι ο **εννοιολογικός χάρτης/ mind map** και ποιος είναι ο στόχος του.

Ο εννοιολογικός χάρτης είναι μια γραφική παράσταση/διάγραμμα που καταγράφει τις σκέψεις και συσχετισμό γύρω από μια κεντρική έννοια ή ιδέα. Μας βοηθά να δούμε καλύτερα το κάθε πρόβλημα καθώς αποτυπώνουμε τις ιδέες μας, χαρακτηριστικά, υλικά, μεγέθη, πιθανούς χρήστες εργονομικά και ανθρωπομετρικά δεδομένα. Μας προκαλεί να κάνουμε νέες διασυνδέσεις και να εισάγουμε νέες ιδέες.

5. Να καταγράψετε **δύο (2) από τα οφέλη** που έχει η **Δημιουργία Μακέτας** κατά την μελέτη και ανάπτυξη ενός προϊόντος.

**α)** Μας βοηθά στην καλύτερη αντίληψη του προϊόντος όσον αφορά στον σχεδιασμό, τα υλικά, τις διαστάσεις και τις λειτουργίες.

**β)** Μπορούμε επίσης να κάνουμε δοκιμές για να πάρουμε ανατροφοδότηση και από άτομα εκτός ομάδας.

6. Η **Οικολογική Συνείδηση** του Βιομηχανικού Σχεδιαστή επιδρά στη δημιουργία ενός Νέου Προϊόντος.

Να γράψετε **δύο (2) από τις ενέργειες** που επιδρούν κατά τη μελέτη και ανάπτυξη ενός προϊόντος από τον Βιομηχανικό Σχεδιαστή, λαμβάνοντας υπόψη την Οικολογική Συνείδηση.

Χρήση όσο το δυνατόν περισσότερων ανανεώσιμων φυσικών πόρων (και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας).

Αποφυγή όσο το δυνατόν της απόρριψης συνθετικών και ανόργανων υλικών τα οποία δεν αποσυντίθενται εύκολα, στο περιβάλλον.

Αποφυγή όσο το δυνατό της δημιουργίας τοξικών αποβλήτων που δεν αποτελούν μέρος του φυσικού κύκλου ζωής.

7. Στην **Εικόνα Αρ.1** βλέπουμε μια ελαφριά καρέκλα 'Knotted Chair' (1996), του Marcel Wanders, με ανθρακονήματα (carbon fibres).

Να γράψετε τον **Τομέα/Περιοχή του Βιομηχανικού σχεδιασμού** που αντιπροσωπεύει η καρέκλα αυτή.



**Εικόνα Αρ.1**

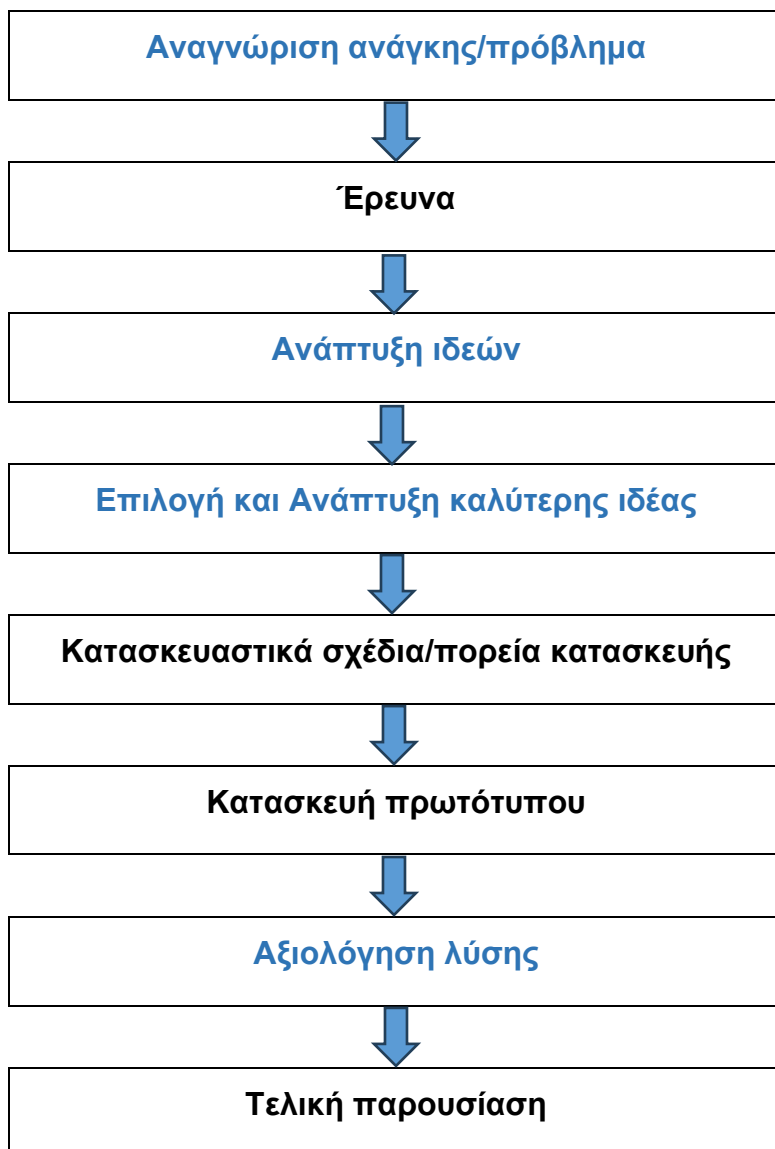
Η καρέκλα αντιπροσωπεύει τον Πειραματικό σχεδιασμό. Έχει σαν κύριο σκοπό του την εξερεύνηση, τον πειραματισμό και την ανακάλυψη. Τον Πειραματικό σχεδιασμό χαρακτηρίζει περισσότερο η διαδικασία του παρά το αποτέλεσμα του.

Στην απλούστερη μορφή του, χαρακτηρίζεται από μια έντονη περιέργεια (σε μια νέα ή παλιά τεχνολογία, σε ένα υλικό, σε μια ιδέα ή σε ένα θέμα αισθητικής) και όχι σε ένα συγκεκριμένο σκοπό-αποτέλεσμα

8. Στο πιο κάτω **ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Αρ. 1** να συμπληρώσετε με τη σωστή σειρά τα πιο κάτω **τέσσερα (4) στάδια διαδικασίας του σχεδιασμού προϊόντος** που βρίσκονται στη παρένθεση.

(Αξιολόγηση λύσης, Αναγνώριση ανάγκης/πρόβλημα, Ανάπτυξη ιδεών, Επιλογή και Ανάπτυξη καλύτερης ιδέας).

**ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Αρ.1**



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

**ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση.**

**Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με είκοσι (20) μονάδες.**

9. Στην αγορά συναντούμε πολλά είδη και μορφών κατσαβίδια που σχεδιάζονται και παράγονται ανάλογα την χρήση τους.

Μελετήστε τις εικόνες στον **ΠΙΝΑΚΑ Α** και τις περιγραφές στον **ΠΙΝΑΚΑ Β** και στη συνέχεια **αφού αναλύσετε και συγκρίνετε** την **Εικόνα Αρ. 1** (Κατσαβίδι ειδικής χρήσης) με την **Εικόνα Αρ. 2** (Κατσαβίδι γενικής χρήσης), να γράψετε τις παρατηρήσεις και τα σχόλια σας με βάση την: α) Εργονομία, β) Καταλληλότητα του υλικού κατασκευής και γ) Λειτουργικότητα τους.



ΠΙΝΑΚΑΣ Β		
Μέρος κατσαβιδιού	Εικόνα Αρ. 1 (Κατσαβίδι ειδικής χρήσης)	Εικόνα Αρ. 2 (Κατσαβίδι γενικής χρήσης)
Υλικό (-ά) λαβής	Αλουμίνιο	Θερμοπλαστικό και χάλυβας
Λαβή διαμορφωμένη από	Χύτευση (Casting)	Χύτευση με έγχυση (Injection moulding)
Άκρο κατσαβιδιού	Σταθερό άκρο	Εναλλάξιμο μαγνητικό εξάρτημα (Interchangeable magnetic attachment)

#### **α) Εργονομία:**

Το πρώτο κατσαβίδι είναι απλό χωρίς χερούλι. Είναι κατασκευασμένο για να βιδώνει μικρά αντικείμενα. Όμως δεν έχει το θερμοπλαστικό κάλυμμά και κάποια στιγμή ο χρήστης θα νιώσει καταπόνηση στα δάκτυλα και την παλάμη αν το χρησιμοποιεί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τα δεύτερο διαθέτει το κάλυμμά και αυτό το καθιστά πιο εργονομικό αφού ευκολύνει τον χρήστη να το χρησιμοποιεί χωρίς να καταπονεί την παλάμη του και δεν πιέζει τα δάκτυλα.

#### **β) Καταλληλότητα υλικού κατασκευής:**

Το υλικό πρέπει να είναι αρκετά συμπαγές και ανθεκτικό ώστε να αντέχει στη συνεχή χρήση. Το αλουμίνιο, και ο χάλυβας είναι υλικά που χρησιμοποιούνται για τα κατσαβίδια. Το πλαστικό χερούλι μπορεί να φθαρεί ή να σπάσει με την πάροδο του χρόνου αν δεν χρησιμοποιείται σωστά. Τα μεταλλικά είναι επίσης ευαίσθητα στη σκουριά αν δεν φροντίζονται σωστά.

#### **γ) Λειτουργικότητα προϊόντος:**

Η λειτουργικότητα των κατσαβιδιών εξαρτάται από την χρήση και από το είδος της βίδας που πρέπει να βιδωθεί. Ανάλογα με τη χρήση επιλέγεται το κατάλληλο κατσαβίδι.

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

**ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση.**

**Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με σαράντα οκτώ (48) μονάδων**

**10.** Ένα κατάστημα πώλησης διαφόρων ειδών και προϊόντων για κατοικίδια (pet shop) θέλει να δημιουργήσει δική του σειρά με σπιτάκια σκύλων μεσαίου μεγέθους (εσωτερικού ή εξωτερικού χώρου).

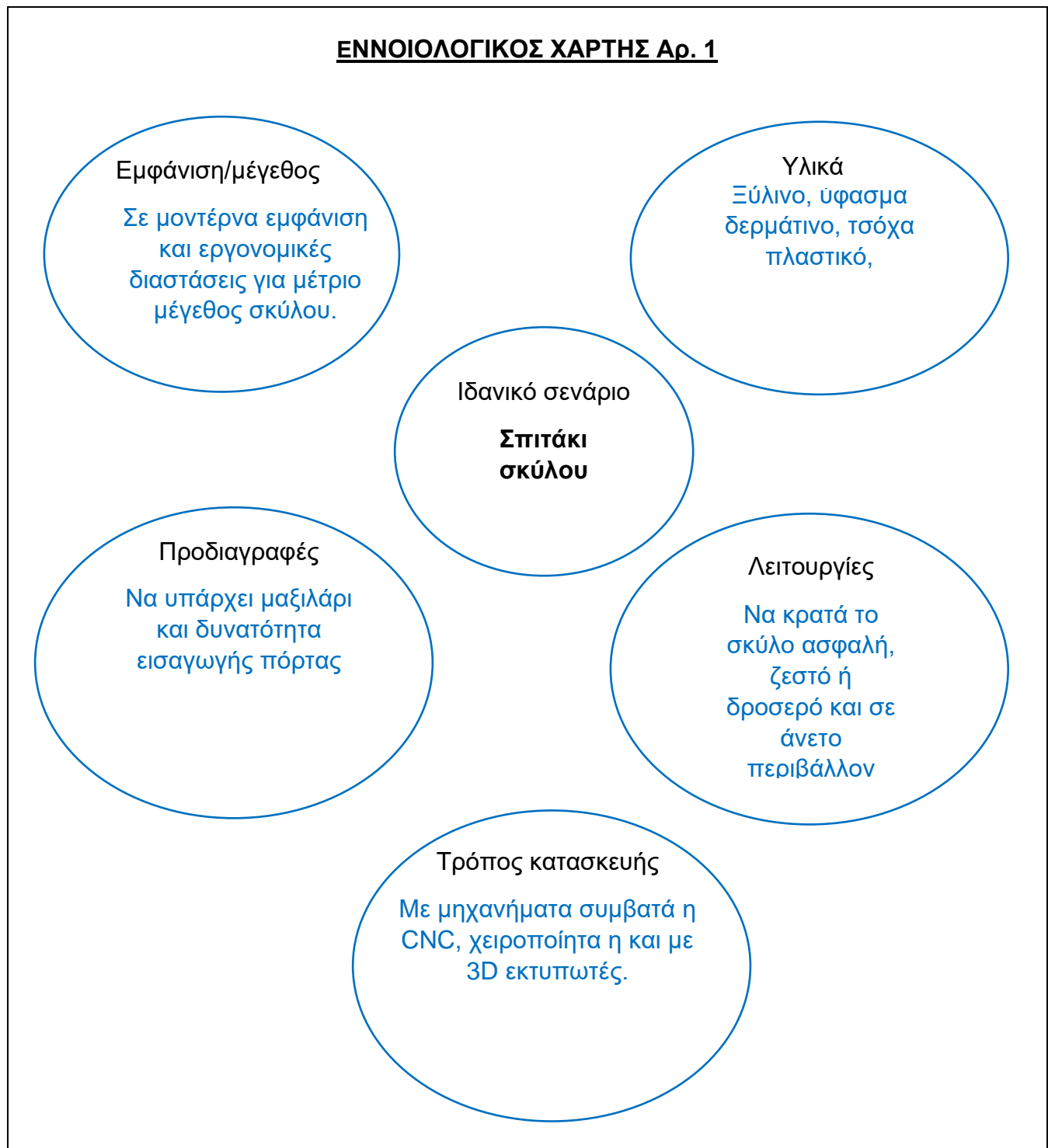
Οι ιδιοκτήτες του καταστήματος σας αναθέτουν να σχεδιάσετε σπιτάκια κατάλληλα για χρήση. Θα πρέπει να δημιουργήσετε νέα σχέδια με τις δικές σας προδιαγραφές.

Ακολουθούν εικόνες με σπιτάκια σκύλων για έμπνευση.





α) Να μελετήσετε τον πιο κάτω **ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΧΑΡΤΗ Αρ. 1** και να συμπληρώσετε τα πιο κάτω σημεία του Εννοιολογικού Χάρτη προκειμένου να καταλήξετε σε ένα ιδανικό σενάριο (design brief) για τον σχεδιασμό του προϊόντος (σπιτάκι για σκύλους).



β) Με βάση το Εννοιολογικό Χάρτη που έχετε δημιουργήσει **να γράψετε το δικό σας σενάριο (design brief)** εξηγώντας τους λόγους για τους οποίους το προϊόν (σπιτάκι για σκύλους) που θα σχεδιάσετε θεωρείται κατάλληλο.

Σχεδιάσα ένα μοντέρνο και ξύλινο σπιτάκι για μετρίου μεγέθους σκύλους, με εργονομικές διαστάσεις. Ο σκύλος θα νιώθει ανετά αφού στη βάση του θα έχει μαξιλάρι με ειδικό αδιάβροχο ύφασμα. Θα είναι επίσης και δροσερό αφού το ειδικό ύφασμα το προσφέρει. Θα έχει και υποδοχή για τοποθέτηση πόρτας σε περίπτωση που πρέπει να περιοριστεί. Το σπιτάκι θα κατασκευάζεται με τις μηχανές CNC.

γ) Να χρησιμοποιήσετε τον Εννοιολογικό Χάρτη που συμπληρώσατε και το σενάριο (design brief) που έχετε δημιουργήσει, **για να σχεδιάσετε** το προϊόν.

Σχεδιάστε τουλάχιστο δύο (2) σκίτσα με τις αρχικές σας ιδέες στο **Πρόχειρο Φύλλο Σχεδίασης (A4)** που σας δίνεται πιο κάτω. Στο **Φύλλο Σχεδίασης Αρ. 1 (A4)** που σας δίνεται πιο κάτω **να σχεδιάσετε** το τελικό προϊόν σας (σπιτάκι για σκύλους), με ελεύθερο χέρι, βασισμένο στις δικές σας αρχικές ιδέες.

Χρησιμοποιήστε σημειώσεις και σκίτσα, για να ενισχύσετε τον σχεδιασμό σας.

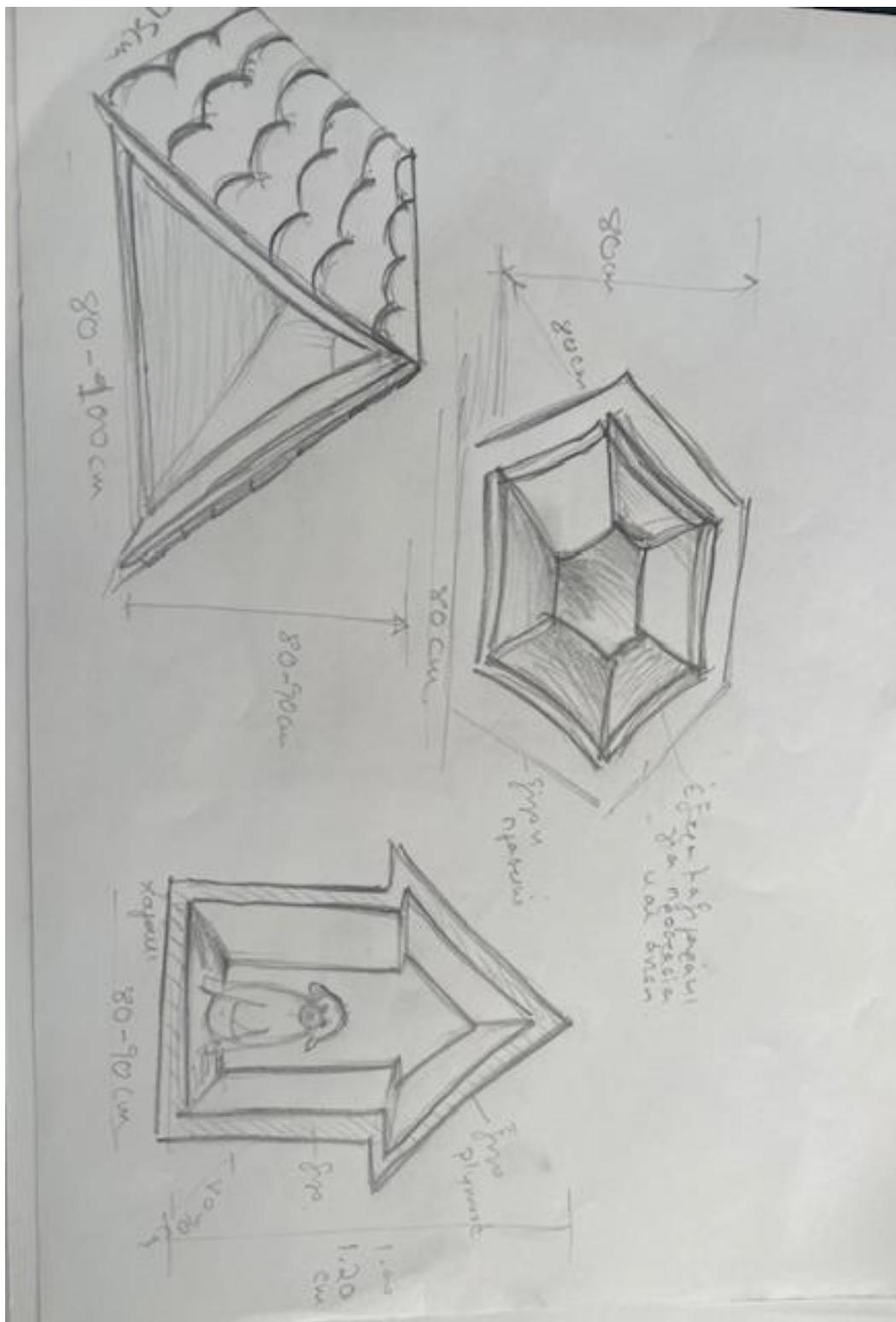
#### Κριτήρια Αξιολόγησης:

i. Εννοιολογικός χάρτης (mind map)	8 μονάδες
ii. Σενάριο (design brief)	6 μονάδες
iii. Σχεδίαση Προϊόντος:	
▪ δημιουργική λύση κατάλληλη για χρήση	8 μονάδες
▪ υλικά, τεχνικές κατασκευής και συναρμολόγησης που απαιτούνται για την κατασκευή του προϊόντος. (να αναγράφονται στο σχέδιο σας περιγραφικά)	8 μονάδες
▪ καινοτομία και δημιουργικότητα, σαφήνεια και πρωτοτυπία	4 μονάδες
▪ σχεδιαστικές ικανότητες	8 μονάδες
▪ καθαρότητα εργασίας	2 μονάδες
▪ προσχέδια/ πρόχειρο	<u>4 μονάδες</u>

**Σύνολο: 48 μονάδες**

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Γ΄  
- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -**

# Πρόχειρο Φύλλο Σχεδίασης



Φύλλο Σχεδίασης Αρ. 1



## **ΠΡΟΧΕΙΡΟ**

Η σελίδα αυτή είναι για πρόχειρη χρήση και **δεν βαθμολογείται**