

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

ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΤΟΥΣ  
ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2019

Εξεταζόμενο αντικείμενο (Κωδικός): Ξυλουργική – Επιπλοποιία (630)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 19 Νοεμβρίου 2019 και ώρα 15:30 - 18:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ  
ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ (19) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΑ (3) ΜΕΡΗ

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

1. Να απαντήσετε (λύσετε) ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις (ασκήσεις).
2. Το ΜΕΡΟΣ Α΄ αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις (ασκήσεις) και κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τρεις (3) μονάδες.
3. Το ΜΕΡΟΣ Β΄ αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις (ασκήσεις) και κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
4. Το ΜΕΡΟΣ Γ΄ αποτελείται από μια (1) ερώτηση (άσκηση) που βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες και μια (1) ερώτηση (άσκηση) που βαθμολογείται με τριάντα (30) μονάδες.
5. Όσες διαστάσεις και άλλα στοιχεία δε δίνονται στο εξεταστικό δοκίμιο αφήνονται στη δική σας κρίση.
6. ΟΛΕΣ οι απαντήσεις να δίνονται στο Εξεταστικό Δοκίμιο και στο Φύλλο Σχεδίασης Α3, αφού πρώτα συμπληρώσετε σε αυτό τα προσωπικά σας στοιχεία.
7. Όλα τα σχέδια να γίνουν με μολύβι.
8. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματισμένης υπολογιστικής μηχανής.
9. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού.

**ΜΕΡΟΣ Α΄: (Μονάδες 30)**

**Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις (ασκήσεις).**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τρεις (3) μονάδες.**

**Ερώτηση 1**

**(Μονάδες 3)**

**1. Να συμπληρώσετε τα κενά.**

**1.1.** Ένας βασικός κανόνας που πρέπει να ακολουθείται στην κατασκευή της σύνδεσης σχιστού μόρσου είναι ότι το πάχος του δοντιού (αρσενικού) πρέπει να είναι ίσο με το ..... του πάχους του ξύλου.

**1.2.** Τα φορητά ξυλουργικά εργαλεία λειτουργούν με ..... ρεύμα ή με ..... αέρα.

**1.3.** Η κλίμακα 1:1 είναι αυτή που χρησιμοποιούμε στα σχέδια σε ..... μέγεθος.

**Ερώτηση 2**

**(Μονάδες 3)**

**Να υπογραμμίσετε την ορθή απάντηση.**

**2.1.** Η παραμόρφωση (κούππωμα) των σανίδων γίνεται στην ίδια κατεύθυνση με τους ετήσιους δακτυλίους.

**Σωστό / Λάθος**

**2.2.** Κάθε ετήσιος δακτύλιος αποτελείται από πρώιμο ή εαρινό ξύλο.

**Σωστό / Λάθος**

**2.3.** Η εντεριώνη στηρίζει το δένδρο και ενισχύει την αντοχή του κορμού.

**Σωστό / Λάθος**

### Ερώτηση 3

(Μονάδες 3)

Να υπογραμμίσετε την ορθή πρόταση.

3.1. Οι κορμοί που φτάνουν στα πριονιστήρια αποφλοιώνονται κυρίως για να ...

- είναι ελαφρύτεροι.
- αποφεύγεται η προσβολή τους από έντομα.
- σχίζονται πιο εύκολα.
- χρησιμοποιηθεί ο φλοιός ως καύσιμη ύλη.

3.2. Ο πιο απλός και οικονομικός τρόπος πριονισμού είναι ...

- ο ακτινικός πριονισμός.
- ο εφαπτομενικός πριονισμός.
- ο παράλληλος ή ολικός πριονισμός.
- κανένας από τους πιο πάνω.

3.3. Ο κυριότερος παράγοντας που επηρεάζει την τεχνητή ξήρανση του ξύλου είναι...

- το μέγεθος του ξύλου.
- η ηλικία του δέντρου.
- οι συνθήκες υγρασίας.
- η θερμοκρασία του εξωτερικού περιβάλλοντος.

**Ερώτηση 4**

**(Μονάδες 3)**

**4.1.** Να γράψετε τρία (3) από τα βασικότερα πλεονεκτήματα που μπορεί να έχει μια επιχείρηση που εφαρμόζει πρότυπα ISO.

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

**4.2.** Να γράψετε τις τρεις (3) βασικές μεθόδους παραγωγής που χρησιμοποιούνται στις Βιομηχανίες Επίπλων και Ξύλινων Κατασκευών.

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

**Ερώτηση 5****(Μονάδες 3)**

Στο πλαίσιο των μαθημάτων στα εργαστήρια της ειδικότητας οι μαθητές εκπαιδεύονται στις συνδέσεις που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή στέγης.

Ο εκπαιδευτής διαμορφώνει ανάλογα το εργαστηριακό του μάθημα ώστε να αποκτήσουν οι μαθητές τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες.

**Να διαχωρίσετε και να σημειώσετε με  $\surd$  τις Γνώσεις και τις Δεξιότητες που πρέπει να αποκτήσουν οι μαθητές μετά το τέλος του εργαστηριακού μαθήματος.**

<b>A/A</b>	<b>Γνώσεις η Δεξιότητες</b>	<b>Γνώσεις</b>	<b>Δεξιότητες</b>
1.	Μελετά και κατανοεί σχέδιο απλής στέγης σπιτιού και ομπρέλας		
2.	Κατανοεί τις βασικές αρχές κατασκευής στέγης που έχουν σχέσεις με αποστάσεις, κλίση, πιέσεις, αντοχές, στηρίγματα κλπ		
3.	Μπορεί να ονομάσει τα διάφορα είδη στεγών		
4.	Κατασκευάζει απλή στέγη σπιτιού σε μικρογραφία		
5.	Κατασκευάζει με τη χρήση μηχανημάτων και φορητών ηλεκτρικών εργαλείων σύνδεση ζούντας, μισοχάρακτη, διχαλωτή, ταυ, φάλτσο και άλλες		
6.	Γνωρίζει τα μέρη της στέγης όπως η καρίνα, η Μαντοσιά, ταβανομορίνες, οι κεραμιδομορίνες, το καρκάνι και εξηγεί το ρόλο του καθενός		

## Ερώτηση 6

(Μονάδες 3)

6.1. Να γράψετε τρία (3) μεταποιημένα προϊόντα ξύλου.

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

6.2. Να γράψετε τρεις (3) βασικούς τύπους συνδέσεων κατασκευασμένες από ατόφια ξυλεία.

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

## Ερώτηση 7

(Μονάδες 3)

7.1. Ο εκπαιδευτής στο μάθημα της Τεχνολογίας Γ΄ Έτους, στην Ενότητα «Κοστολόγηση», επεξηγεί στους μαθητές του τα διάφορα στάδια που μπορεί ένας κατασκευαστής να κοστολογήσει μια ξύλινη κατασκευή.

Να γράψετε τα τρία (3) στάδια κατά τα οποία μπορεί να γίνει η κοστολόγηση.

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

7.2. Να γράψετε τρία (3) βασικά χαρακτηριστικά του κοντραπλακέ.

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

**Ερώτηση 8**

**(Μονάδες 3)**

**8.1.** Γράψετε δύο (2) λόγους που κατά την άποψη σας χρησιμοποιείται η ηλεκτροκίνητη προωθητική συσκευή σβούρας.

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

**8.2.** Γράψετε δύο (2) βασικά πλεονεκτήματα του ξεχονδριστήρα που λειτουργεί με αρθρωτό κύλινδρο εισαγωγής ή τροφοδότησης

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

**8.3.** Ένας από τους παράγοντες, που επηρεάζουν την ποιότητα εργασίας, στην πλάνια είναι το ύψος του πισινού τραπέζιού.

**Να γράψετε δύο (2) άλλους παράγοντες που συμβάλλουν στην ποιότητα εργασίας.**

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

**Ερώτηση 9**

**(Μονάδες 3)**

**9.1** Γράψετε τρεις (3) τρόπους με τους οποίους οι Βιομηχανίες Επίπλων και Ξύλινων Κατασκευών μπορούν να βοηθήσουν στην προστασία του περιβάλλοντος.

1. ....  
.....

2. ....  
.....

3. ....  
.....

**9.2** Γράψετε τρία (3) χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα έπιπλο για να θεωρηθεί οικολογικό.

1. ....  
.....

2. ....  
.....

3. ....  
.....



**Ερώτηση 10****(Μονάδες 3)**

Στο πλαίσιο του μαθήματος Τεχνολογίας Ξύλου Επιπλοποιίας που διδάσκεται στο Α΄ έτος στην Ενότητα «Συνδέσεις Ξυλουργικής», αναφέρεστε στους παράγοντες που συντελούν στην αντοχή και στερεότητα των συνδέσεων, κατονομάζοντας τις κυριότερες κατηγορίες συνδέσεων και δίνοντας παραδείγματα για τη χρήση τους.

**Σημειώστε με  $\checkmark$  τρεις (3) δραστηριότητες από τις πιο κάτω που συστήνονται ώστε οι μαθητές να αντιληφθούν και να κατανοήσουν το περιεχόμενο της πιο πάνω Ενότητας.**

A/A	Δραστηριότητες	Συστήνεται
1.	Παρουσίαση δειγμάτων συνδέσεων και κατασκευών στις οποίες χρησιμοποιούνται συγκεκριμένες συνδέσεις	
2.	Επίδειξη διαφόρων δειγμάτων καπλαμάδων και των ιδιοτήτων τους	
3.	Κατασκευή μακέτας απλού ξηραντήριου για τη φυσική ξήρανση πριστής ξυλείας	
4.	Οι μαθητές προτείνουν συνδέσεις που είναι κατάλληλες για διάφορες κατασκευές	
5.	Οι μαθητές παρατηρούν και κατατάζουν τα δένδρα που βρίσκονται στην αυλή του σχολείου σε ομάδες ανάλογα με το ύψος και την ηλικία τους	
6.	Πείραμα για τον υπολογισμό του ποσοστού υγρασίας σε μεταποιημένα προϊόντα ξύλου	
7.	Πειράματα για να καταδειχθεί η αντοχή των διαφόρων συνδέσεων	

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

**ΜΕΡΟΣ Β΄: (Μονάδες 30)**

**Αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις (ασκήσεις).**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.**

**Ερώτηση 11**

**(Μονάδες 6)**

Ο εκπαιδευτής στο μάθημα της Τεχνολογίας Γ΄ Έτους, , επεξηγεί στους μαθητές του τα διάφορα καθήκοντα του επόπτη σε μια βιομηχανία επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών.

**Να γράψετε για τις τρεις (3) πιο κάτω περιπτώσεις ξεχωριστά, δύο (2) καθήκοντα/υποχρεώσεις του επόπτη ...**

προς τη διεύθυνση

1. ....

.....

2. ....

.....

για την παραγωγή

1. ....

.....

2. ....

.....

προς τους υπαλλήλους

1. ....

.....

2. ....

.....

**Ερώτηση 12****(Μονάδες 6)**

Για να γίνει κοστολόγηση επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια είναι απαραίτητο να μπορούμε να υπολογίζουμε το κόστος μίας εργατικής ώρας λειτουργίας των ξυλουργικών μηχανημάτων.

**Να συμπληρώσετε τα αποτελέσματα στον πιο κάτω Πίνακα Απαντήσεων Αρ. 1 που ακολουθεί λαμβάνοντας υπόψη σας τα πιο κάτω δεδομένα:**

α) Αγορά μηχανήματος	<b>€ 100 000</b>
β) Περίοδος απόσβεσης	<b>10 χρ.</b>
γ) Τόκοι κεφαλαίου	<b>4 % (2 % μέσος όρος)</b>
δ) Ενοίκιο χώρου για ένα μήνα	<b>€ 2 / m<sup>2</sup></b>
ε) Χώρος που καταλαμβάνει το μηχάνημα	<b>30 m<sup>2</sup></b>
ζ) Ώρες λειτουργίας του μηχανήματος για ένα χρόνο	<b>5000</b>
η) Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σύμφωνα με τον κατάλογο του μηχανήματος	<b>20 KW</b>
θ) Κόστος ηλεκτρικής ενέργειας	<b>€ 0,09 KWh</b>
ι) Έξοδα για ακόνισμα κοπτικών εργαλείων	<b>€ 0,25h</b>
κ) Έξοδα συντήρησης του μηχανήματος	<b>€ 0,25h</b>
λ) Εβδομαδιαίος μισθός	<b>€ 300</b>
μ) Ώρες εργασίας ανά εβδομάδα	<b>40</b>
ν) Έμμεσα έξοδα επί των εργατικών	<b>50 %</b>
ξ) Κέρδος από τη λειτουργία του μηχανήματος	<b>10 %</b>

Σημείωση:

- Όλοι οι υπολογισμοί να γίνουν στην πρόχειρη σελίδα του εξεταστικού δοκιμίου.

<b><u>Πίνακας Απαντήσεων Αρ. 1</u></b>		
<b><u>Στάδια</u></b>	<b><u>Ζητούμενα</u></b>	<b><u>Αποτέλεσμα</u></b>
<b><u>1ο Στάδιο</u></b>	Σταθερά έξοδα μηχανήματος για ένα χρόνο	
<b><u>2ο Στάδιο</u></b>	Σταθερά έξοδα μηχανήματος ανά ώρα	
<b><u>3ο Στάδιο</u></b>	Μεταβλητά έξοδα ανά ώρα	
<b><u>4ο Στάδιο</u></b>	Καθαρό κόστος ανά ώρα	
<b><u>5ο Στάδιο</u></b>	Κόστος λειτουργίας ανά ώρα	

### Ερώτηση 13

(Μονάδες 6)

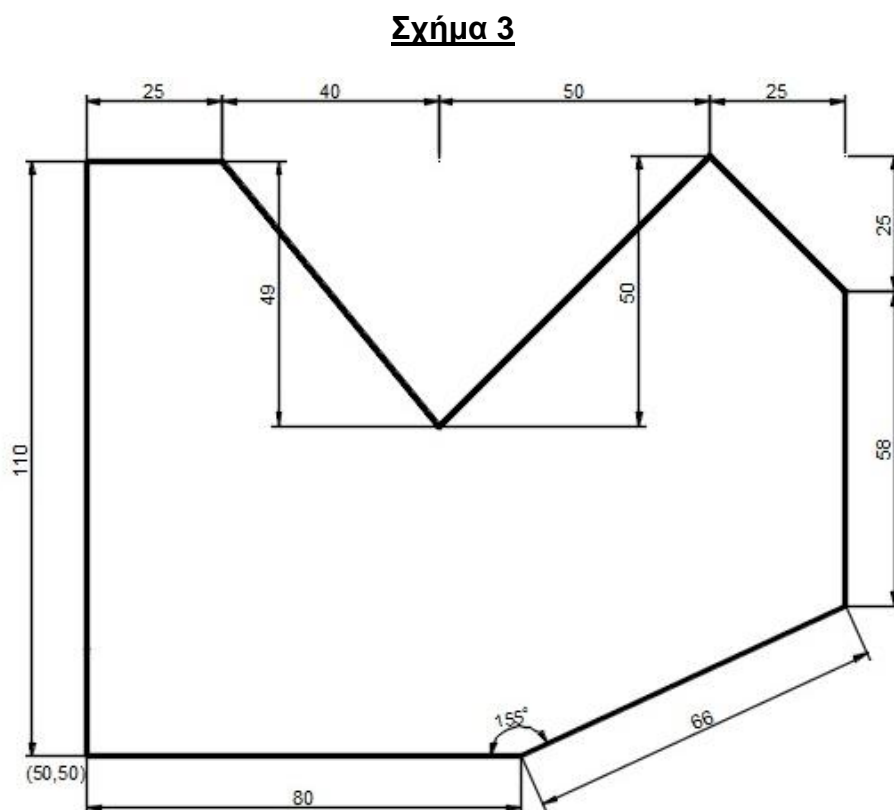
Ο εκπαιδευτής στο μάθημα Ψηφιακός Σχεδιασμός Επίπλου και Αντικειμένων Ι του Β΄ Έτους, κατά τη χρήση του σχεδιαστικού προγράμματος AutoCAD επεξηγεί στους μαθητές του την εντολή **Line** με τους δύο πιο κάτω διαφορετικούς τρόπους:

α) Εισαγωγή απόστασης με την εντολή **Line** και τη χρήση σχετικών καρτεσιανών συντεταγμένων.

β) Εισαγωγή απόστασης με την εντολή **Line** και τη χρήση πολικών καρτεσιανών συντεταγμένων.

Χρησιμοποιώντας μόνο τους δύο πιο πάνω τρόπους εισαγωγής απόστασης να συμπληρώσετε στον Πίνακα Αρ. 3 που ακολουθεί τις εντολές που θα δώσετε στο πρόγραμμα για να σχεδιάσετε το Σχήμα 3.

Ως πρώτο σημείο (specify first point) να χρησιμοποιήσετε τις συντεταγμένες (50,50) όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.



**Πίνακας Αρ. 3**

Command:	Line ←
specify first point (πρώτο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	
specify next point (επόμενο σημείο)	

### Ερώτηση 14

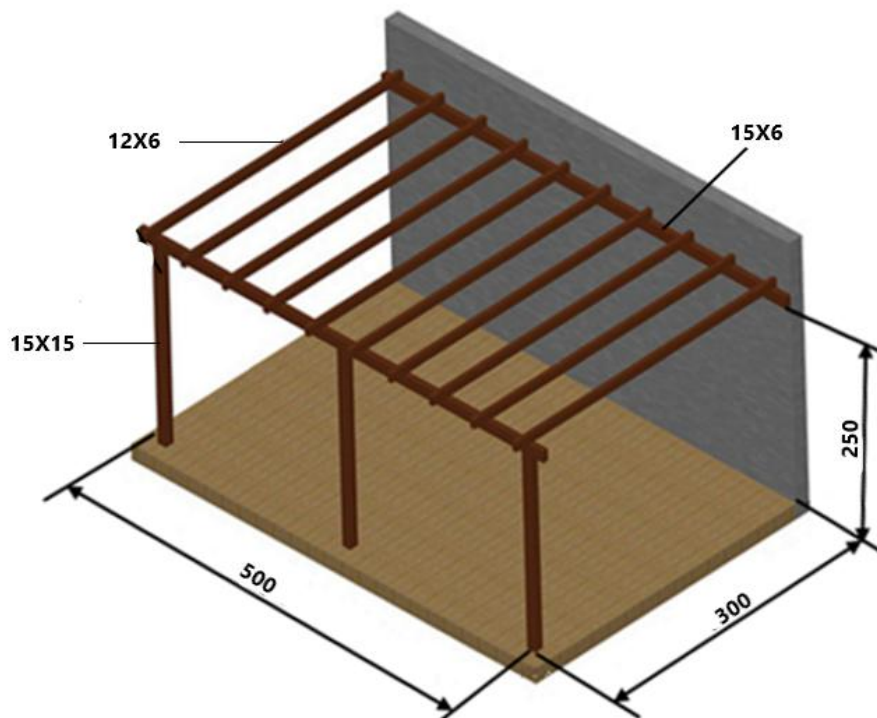
(Μονάδες 6)

Έχει ζητηθεί από ένα τεχνίτη να κατασκευάσει την Πέργολα της πιο κάτω εικόνας, με συνηθισμένη ξυλεία της οποίας η τιμή αγοράς είναι  $650 \text{ €/m}^3$ .

#### Παρατηρήσεις:

- Οι ξύλινες δοκοί και μορίνες εξέχουν 15εκ από τις κάθετες κολόνες.
- Όλες οι διαστάσεις είναι σε εκατοστά.

Να υπολογίσετε στο Πλαίσιο Απάντησης Αρ. 1 το κόστος αγοράς της ξυλείας με συντελεστή απώλειας 20%.



Πέργολα

Πλαίσιο Απάντησης Αρ. 1

**Ερώτηση 15**

**(Μονάδες 6)**

**15.1.** Να γράψετε τρία (3) πλεονεκτήματα των εργαλειομηχανών CNC που χρησιμοποιούνται στις Βιομηχανίες Επίπλων και Ξύλινων Κατασκευών.

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

**15.2.** Να αναφέρετε τρία (3) μειονεκτήματα των εργαλειομηχανών CNC που χρησιμοποιούνται στις Βιομηχανίες Επίπλων και Ξύλινων Κατασκευών.

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

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

**ΜΕΡΟΣ Γ΄: (Μονάδες 40)**

Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις (ασκήσεις).

Η ορθή απάντηση της Ερώτησης 16 βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες και η ορθή απάντηση της Ερώτησης 17 βαθμολογείται με τριάντα (30) μονάδες.

**Ερώτηση 16**

**(Μονάδες 10)**

Στο μάθημα των Εργαστηρίων Β΄ έτους, ο εκπαιδευτής προετοιμάζει μια ομάδα μαθητών για να κατασκευάσουν торνευτά πόδια από ξύλο Δρυ με βάση την **Φωτογραφία Αρ. 2** για ένα τραπέζι κουζίνας.

Οι τελικές διαστάσεις του ποδιού είναι 680 χιλ. μήκος και μέγιστο πάχος 70 χιλ.



**Φωτογραφία Αρ. 2**

Να συμπληρώσετε, πιο κάτω, τα στάδια που υπολείπονται της πορείας εργασίας που πρέπει να ακολουθήσει με τους μαθητές του (από την αρχή μέχρι το τέλος) κατά τη διαδικασία κατασκευής των торνευτών ποδιών στο εργαστήριο.

Στάδια	Πορεία Εργασίας
1ο Στάδιο	<i>Προετοιμασία ξυλείας στις απαιτούμενες διαστάσεις</i>
2ο Στάδιο	
3ο Στάδιο	
4ο Στάδιο	
5ο Στάδιο	
6ο Στάδιο	
7ο Στάδιο	
8ο Στάδιο	
9ο Στάδιο	
10ο Στάδιο	<i>Τρίψιμο / Λείανση</i>



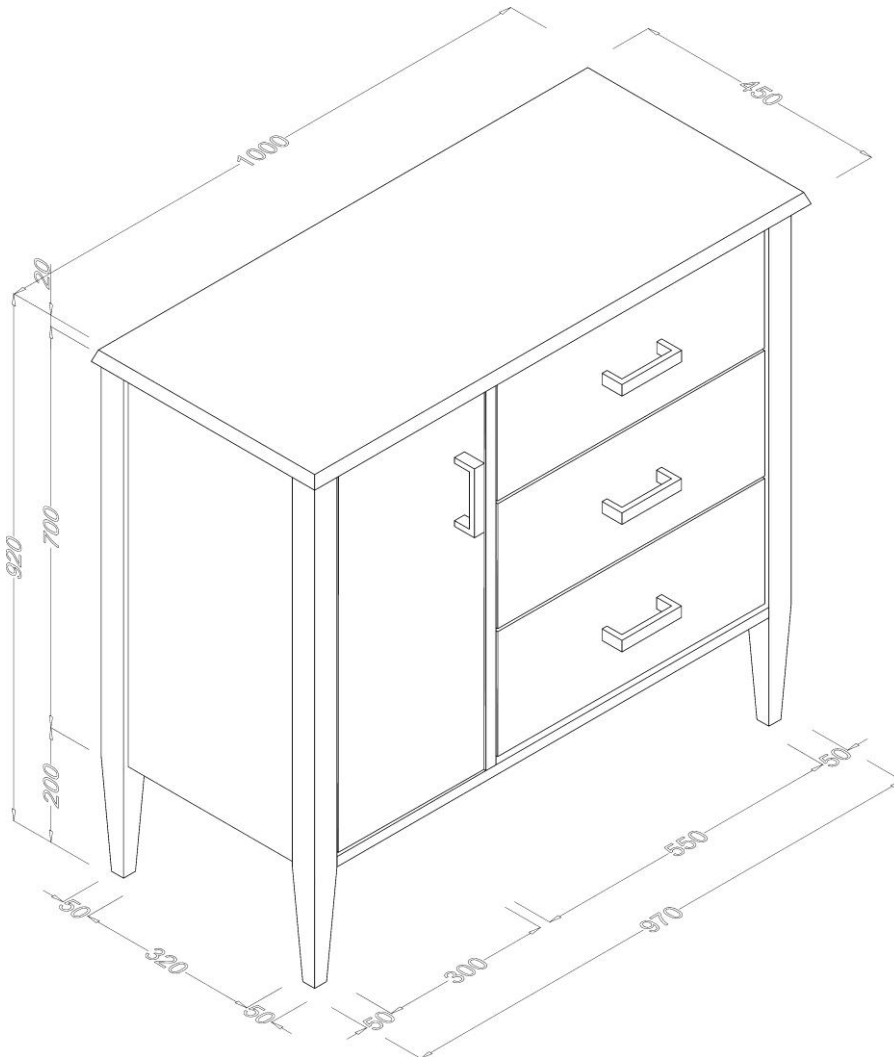
## Ερώτηση 17

(Μονάδες 30)

Ακολουθεί έπιπλο τύπου σιφονιέρας Σχέδιο Αρ. 1. Είναι κατασκευασμένο από μοριόπλακα 18χιλ επενδυμένη με φύλλο ξύλου Δρυ. Το καπάκι έχει διάσταση 1000χιλ X 450χιλ και τα τέσσερα πόδια είναι από απόφια ξυλεία Δρυ.

Παρατηρήσεις:

- Όσες διαστάσεις δεν αναγράφονται αφήνονται στην κρίση σας.



**Σχέδιο Αρ. 1**

**17.1.** Να σχεδιάσετε με όργανα σχεδίασης στο Φύλλο Σχεδίασης Αρ. 2, σε κλίμακα 1:5 την πρόσοψη και την πλαγία όψη του επίπλου του Σχέδιου Αρ. 1 και να τοποθετήσετε τις βασικές διαστάσεις. (Μονάδες 20)

**17.2.** Να συμπληρώσετε το Κατάλογο Τεμαχισμού Ξυλείας Αριθμός 1 που ακολουθεί. (Μονάδες 10)

**Κατάλογος Τεμαχισμού Ξυλείας Αριθμός 1**

1	2	3	4	5			6	7			8
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΞΥΛΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ	ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ mm			ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ	ΑΡΧΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ mm			ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
				ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΠΑΧΟΣ		ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΠΑΧΟΣ	

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**

**ΠΡΟΧΕΙΡΗ ΣΕΛΙΔΑ**