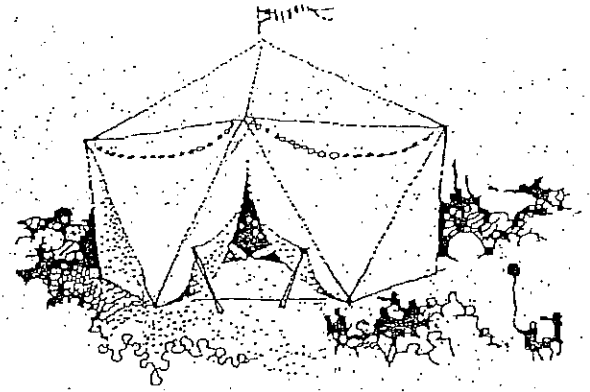


Θέμα "Ο γεωμετρικά τέλειος αρχικός χώρος της εκκίνησης του Λάουνα-Παρκ"

Το θέμα μας ανήκει στη μεγάλη κατηγορία των συνθετικών ασκήσεων όπου οι γεωμετρικές κατασκευές βρίσκουν εφαρμογή στο Αρχικό σχέδιο.

Συγκεκριμένα: Δίνεται η εικονιζόμενη τριεδιαστάτη σχεδίαση μιας κατασκευής η γνωστή μας εκκίνηση-τέντα που στεγάζει το εν λόγω χώρο. Προσθέτουμε δίνονται οι σχετικές γεωμετρικές κατασκευές σελίδες 51 & 53 του σχολικού βιβλίου "Γραμμικό σχέδιο", Β τάξη και μια σελίδα σχετικά με το θέμα από τις σημειώσεις παραδόσεων του διδασκάλου.



- Ζητείται: 1. Η μεταφορά της εικονιζόμενης τριεδιαστάτης σχεδίασης της εν λόγω κατασκευής
2. Για το εν λόγω χώρο να τεκμηριώσετε με τη χρήση γεωμετρικής κατασκευής του αναπτύγματος της κατασκευής την αποψη ότι ο χώρος που στεγάζεται από την τέντα-εκκίνηση είναι μια κατασκευή 6ε σχήμα κανονικού εικοβαθέδρου από το οποίο λείπει η κάτω πενταγωνική πυραμίδα.
3. Να σχεδιάσετε την κατοψη και την οψη της εν λόγω αρχικής κατασκευής με τρόπο ώστε να συσχετίζονται οι οφεις-ορθες προβολές με το αναπτύγμα.

Αξιολογείται Η αρμονική απεικόνιση του θέματος στην προς σχεδίαση επιφάνεια, εφαρμόζοντας τις παραπάνω γενικές οδηγίες. Αξιολογείται η αντιληψή και η κριση, η συνέπεια στη σχολική εργασία. Πιο αναλυτικά, θα αξιολογηθεί: 1. Η τοποθέτηση και η δυνατότητα οργάνωσης του θέματος στην προς σχεδίαση επιφάνεια.

2. Για τις γεωμετρικές κατασκευές θα αξιολογηθεί - Η σχεδιαστική ακρίβεια του κανονικού πενταγώνου και κανονικού δεκαγώνου δοσμένης πλευράς - Το κατά πόσο μπορούμε να εντοπίσουμε το κέντρο του περιγεγραμμένου κύκλου των ορθών προβολών (κατοψη - οψη) της κατασκευής.

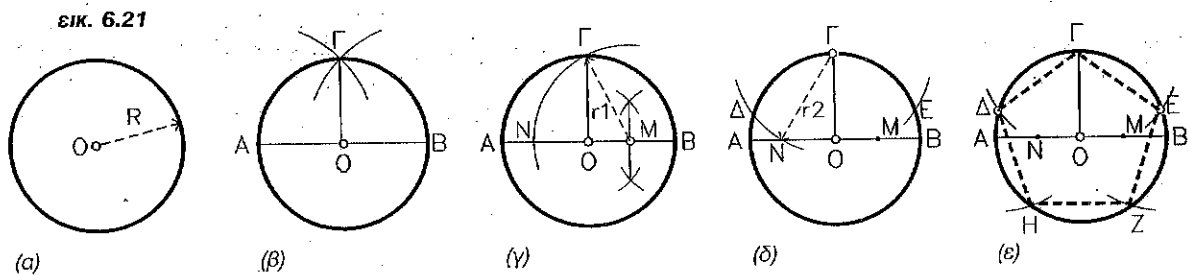
3. Για την κατασκευή θα αξιολογηθεί - Η σχεδιαστική ακρίβεια των αναλογιών της. Η απόδοση της ύψους των υλικών - Η αυθρ. κλίμακα - Η χρησιμότης - Η εντάξη της στο χώρο.

4. Για το Αρχικό σχέδιο, η γνωστή χρησιμότητα των σχεδιαστικών μέσων ώστε το σχέδιο πέρα από του τεχνικό χαρακτήρα να έχει και χαρακτηριστικά εικαστικά.

5. Η επιλογή του συστήματος απεικόνισης της γενικής εικόνας της αρχικής σύνθεσης.

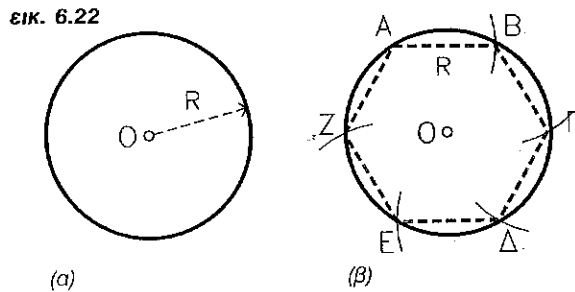
6.4.3 Κατασκευή κανονικού πενταγώνου (εικ. 6.21)

- α. Δίδεται κύκλος με ακτίνα R .
- β. Φέρω τη διάμετρο AB και την κάθετη σ' αυτήν $ΓΟ$.
- γ. Βρίσκω το μέσον M της OB και με κέντρο αυτό και ακτίνα r_1 , ίση με $ΜΓ$, γράφω τόξο, που τέμνει την AB στο N . Η $ΓΝ$ είναι ίση με την πλευρά του πενταγώνου...
- δ. Με κέντρο το $Γ$ και ακτίνα r_2 ίση με $ΓΝ$ γράφω τόξο, που τέμνει τον κύκλο στα $Δ$ και $Ε$.
- ε. Χωρίζω τον κύκλο σε 5 τόξα, που το καθένα αντιστοιχεί σε χορδή ίση με $ΓΔ=ΓΕ$, ίση με την πλευρά a_5 του πενταγώνου. Τα σημεία τομής με τον κύκλο είναι και κορυφές του κανονικού πενταγώνου.



6.4.4 Κατασκευή κανονικού εξαγώνου (εικ. 6.22)

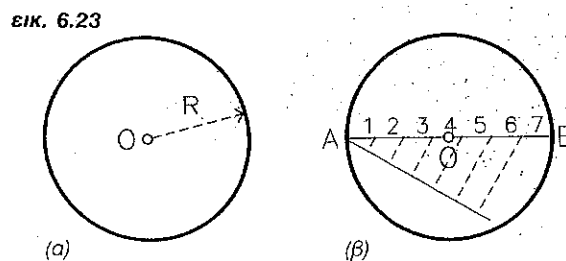
- α. Δίδεται κύκλος με ακτίνα R .
- β. Ξεκινώντας από σημείο A του κύκλου και με άνοιγμα διαβήτη ίσο με την ακτίνα R χαράζω 6 διαδοχικά ίσα τόξα. Εκεί όπου τέμνουν τον κύκλο βρίσκονται οι κορυφές του κανονικού εξαγώνου.



6.4.5 Κατασκευή οποιουδήποτε κανονικού πολυγώνου όταν γνωρίζω τον αριθμό των πλευρών του

Παράδειγμα: Έστω ότι ζητώ να χαράξω κανονικό επτάγωνο (εικ. 6.23).

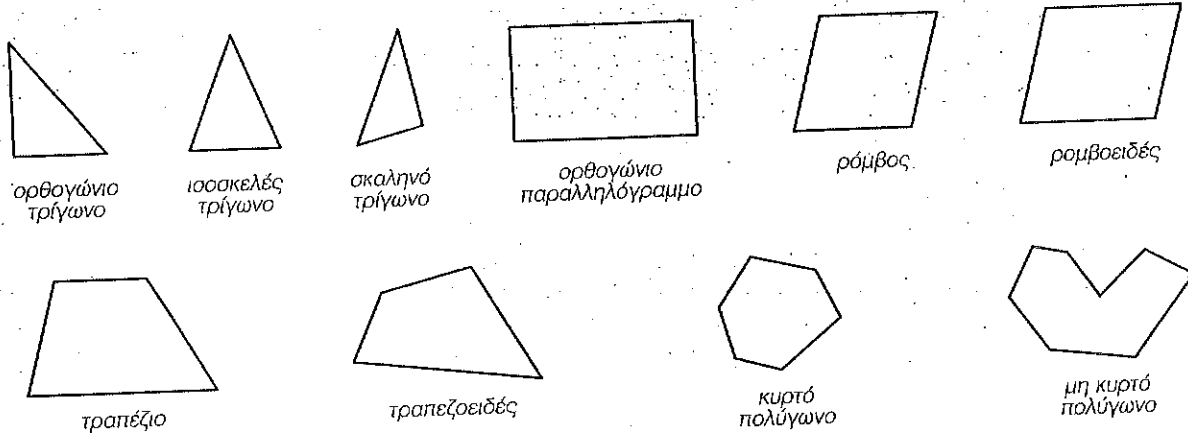
- α. Δίδεται κύκλος με ακτίνα R .
- β. Φέρω διάμετρο AB και τη διαιρώ σε επτά ίσα τμήματα.



6.4 Πολύγωνα

Πολύγωνο ονομάζεται κάθε κλειστό γεωμετρικό σχήμα που αποτελείται από διαδοχικά ευθύγραμμα τμήματα (εικ. 6.14):

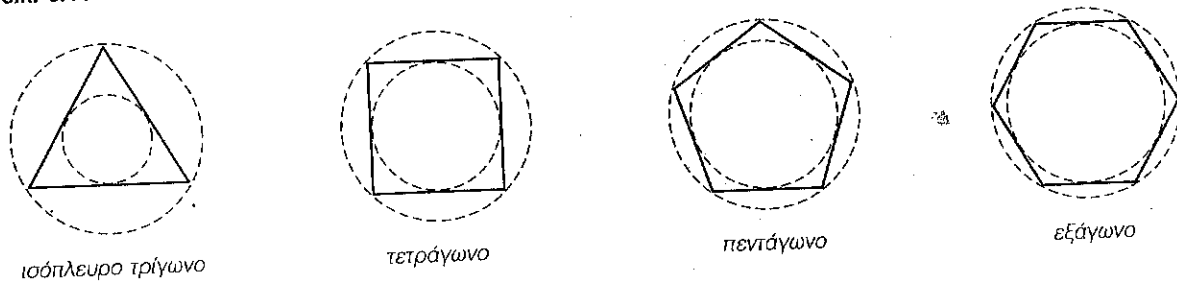
εικ. 6.14



Όταν όλες οι πλευρές και οι εσωτερικές γωνίες του πολύγωνου είναι ίσες, τότε λέγεται **κανονικό πολύγωνο** (εικ. 6.15).

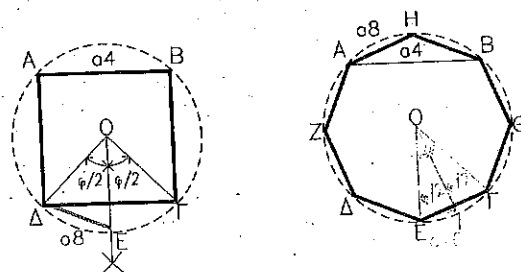
Κάθε κανονικό πολύγωνο μπορεί να εγγραφεί ή να περιγραφεί σε κύκλο.

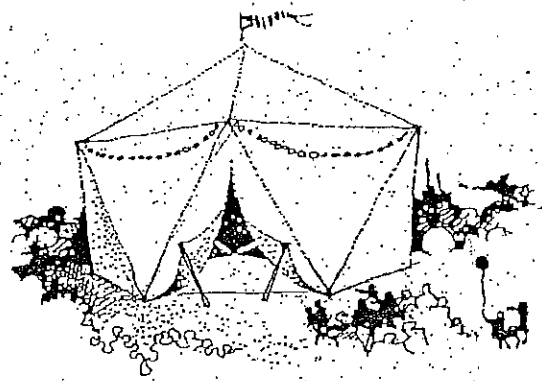
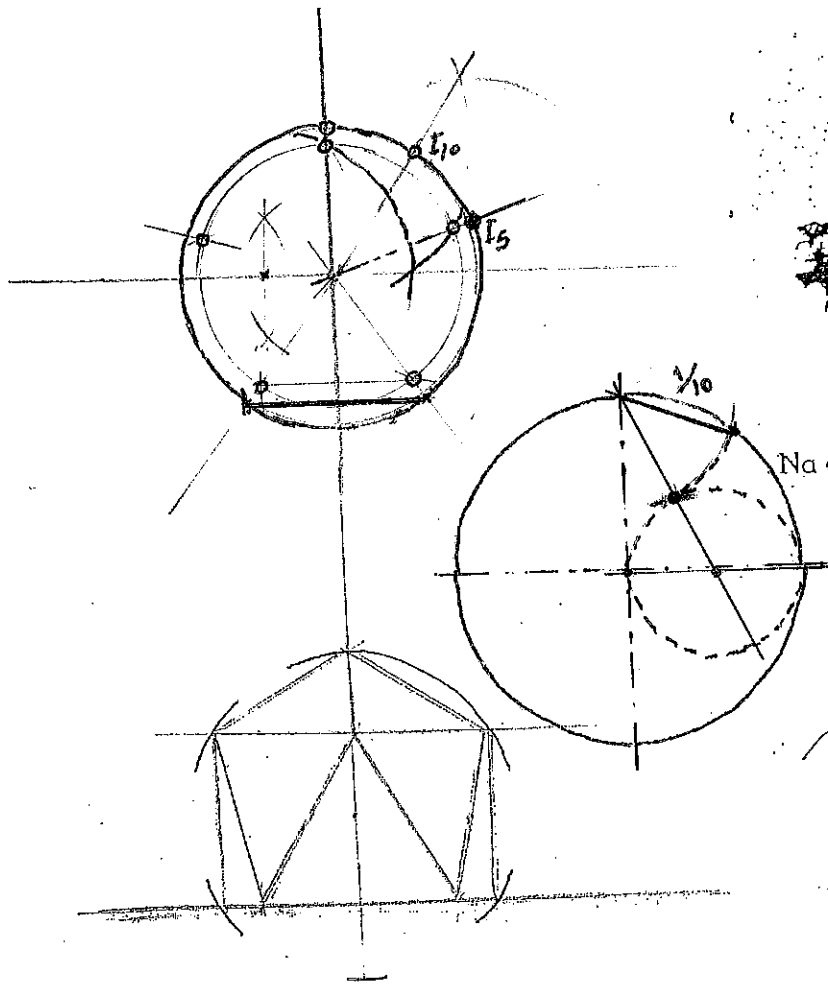
εικ. 6.15



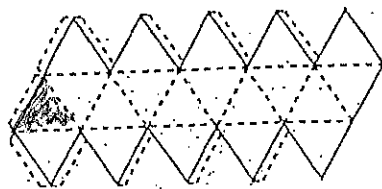
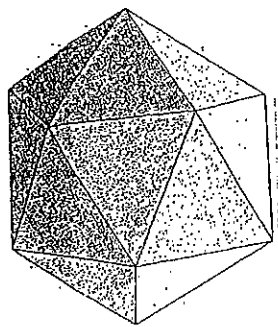
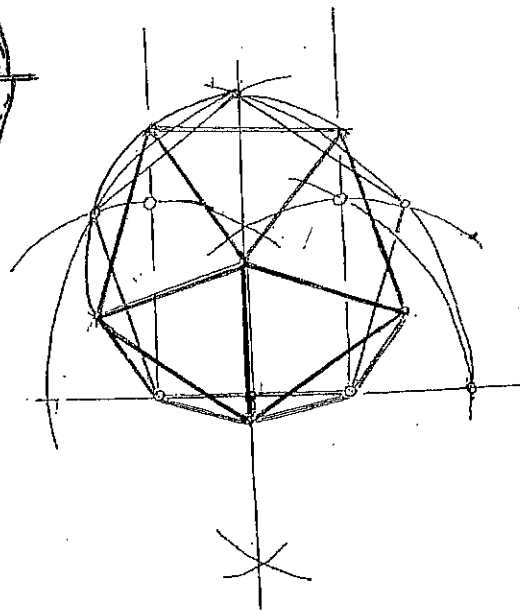
Κανονικά πολύγωνα με πολλαπλάσιο αριθμό πλευρών από αυτά που θα εξετάσουμε προκύπτουν, αν **διχοτομήσουμε** τις εσωτερικές γωνίες τους. Επειδή οι διχοτόμιοι των γωνιών έχουν την ιδιότητα να διχοτομούν και τα αντίστοιχα τόξα, ο κύκλος χωρίζεται σε διπλάσιο αριθμό ίσων τμημάτων. Για παράδειγμα, από το τετράγωνο μπορεί να προκύψει οκτάγωνο, δεκαεξάγωνο, τριανταδυάγωνο κ.ο.κ. (εικ. 6.16).

εικ. 6.16





Να σχεδιάσετε την κάτοψη και όψη του λούνα-παρκ.

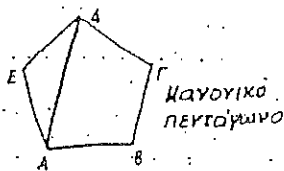


Εικοσάεδρο

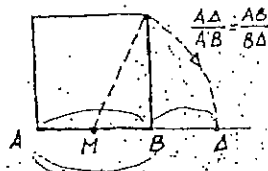
Ο χώρος ενός λούνα-παρκ| στεγάζεται με μια κατασκευή σε σχήμα κανονικού εικοσάεδρο από το οποίο λείπει η κάτω πενταγωνική πυραμίδα

Η ΞΥΡΣΗ ΤΟΜΗ

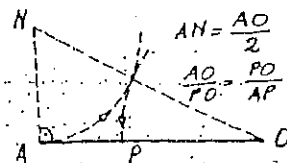
ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ



Κανονικό πεντάγωνο

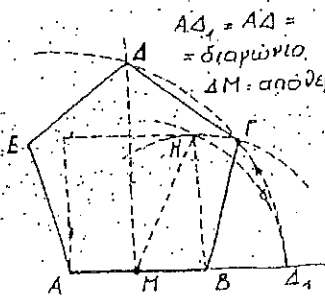


$$\frac{AD \cdot AB}{AB \cdot BD}$$

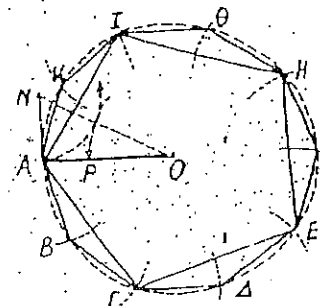
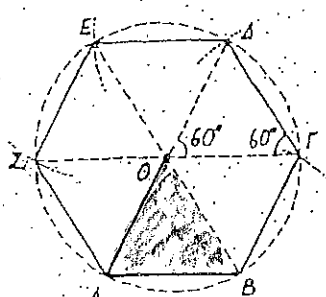


$$\frac{AN = AO}{2}$$

$$\frac{AO}{PO} = \frac{PO}{AP}$$



$AA_1 = A_1D =$
= διαγώνιος.
 ΔM : απόστημα ν .



$OP = AB =$
= πλευρά
10γώνου.

Κατασκευή κανονικού πεντάγωνου.
Γνωστή μία πλευρά, η AB.

Κατασκευή κανονικού εξαγώνου.
Γνωστή μία πλευρά, η AB, ή η ακτίνα του περιγεγραμμένου κύκλου OA.

Κατασκευή κανονικού δεκαγώνου και πεντάγωνου.
Γνωστή η ακτίνα του περιγεγραμμένου κύκλου OA

