



DESEN PROIECTIV

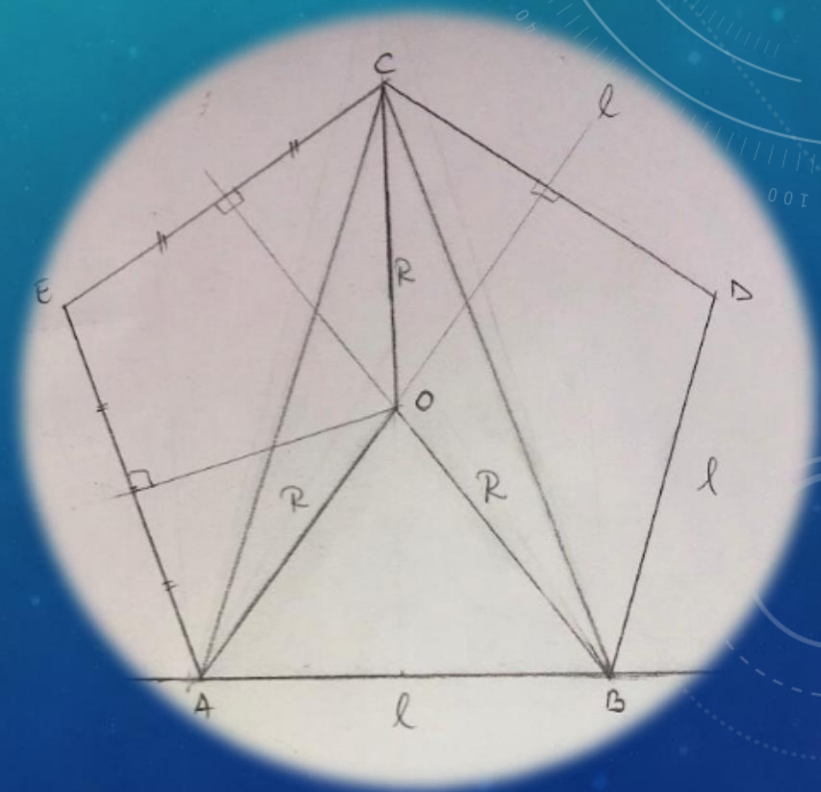
ELEV: STĂNICĂ ANCA ELENA

CLASA: A 9-A A



TEMA 1: ETAPELE CONSTRUIRI UNUI PENTAGON REGULAT DE LATURĂ DATĂ

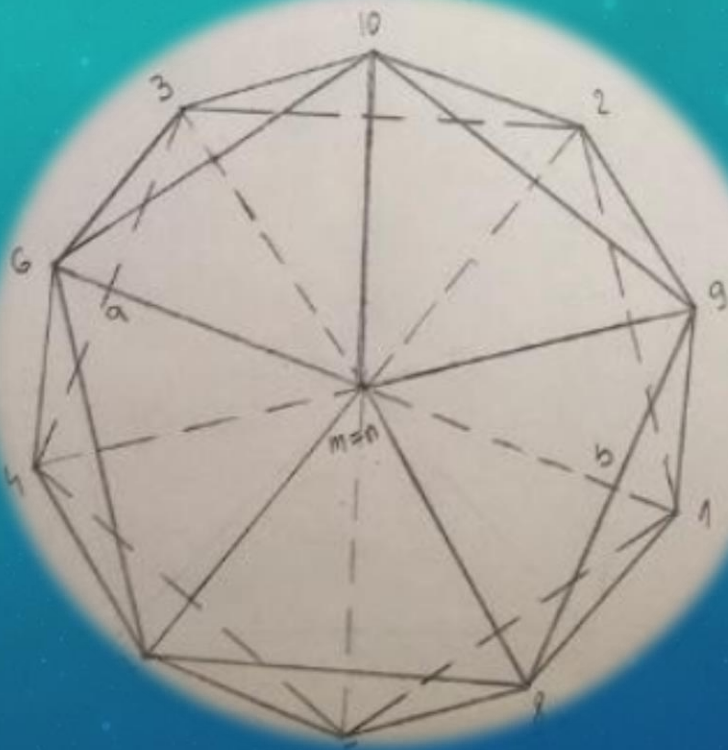
Se pornește de la trasarea unei laturi orizontale AB , apoi se ridică un pătrat cu latura egală cu segmentul AB ; se află mijlocul segmentului AB (F); se uneste F cu vârful N al pătratului; se trasează un arc de cerc cu centrul în F și raza = FN care intersectează dreapta ce trece prin punctele A și B în punctul M ; se ridică perpendiculara în punctul F pe latura AB ; se trasează un alt arc de cerc cu centrul în A și raza = AM ; acest arc de cerc intersectează perpendiculara ce trece prin punctul F în C . Obținem astfel cel de-al treilea vârf al pentagonului regulat - C . Cu vârful compasului în punctul B trasăm un arc de cerc cu raza = AB (a se vedea Figura 4); Cu vârful compasului în punctul C trasăm un alt arc de cerc cu raza = AB . Cele două arce se intersectează în punctul D - cel de-al patrulea vârf al pentagonului căutat. În mod asemănător trasăm un arc de cerc cu centrul în punctul A și rază = AB și un alt arc de cerc cu centrul în punctul C și raza = AB . Cele două arce se intersectează în punctul E . Obținem astfel pentagonul regulat $ABDCE$ de latură $AB=6$ cm. Pentru a afla centrul cercului circumscris pentagonului, trasăm două dintre mediatoarele laturilor acestuia, de exemplu mediatoarele laturilor CE și AE . Cele două mediatoare se vor intersecta în punctul O - centrul cercului căutat. Cercul circumscris pentagonului se trasează cu vârful compasului în punctul O și deschiderea compasului = R (raza cercului măsurată pe desen).



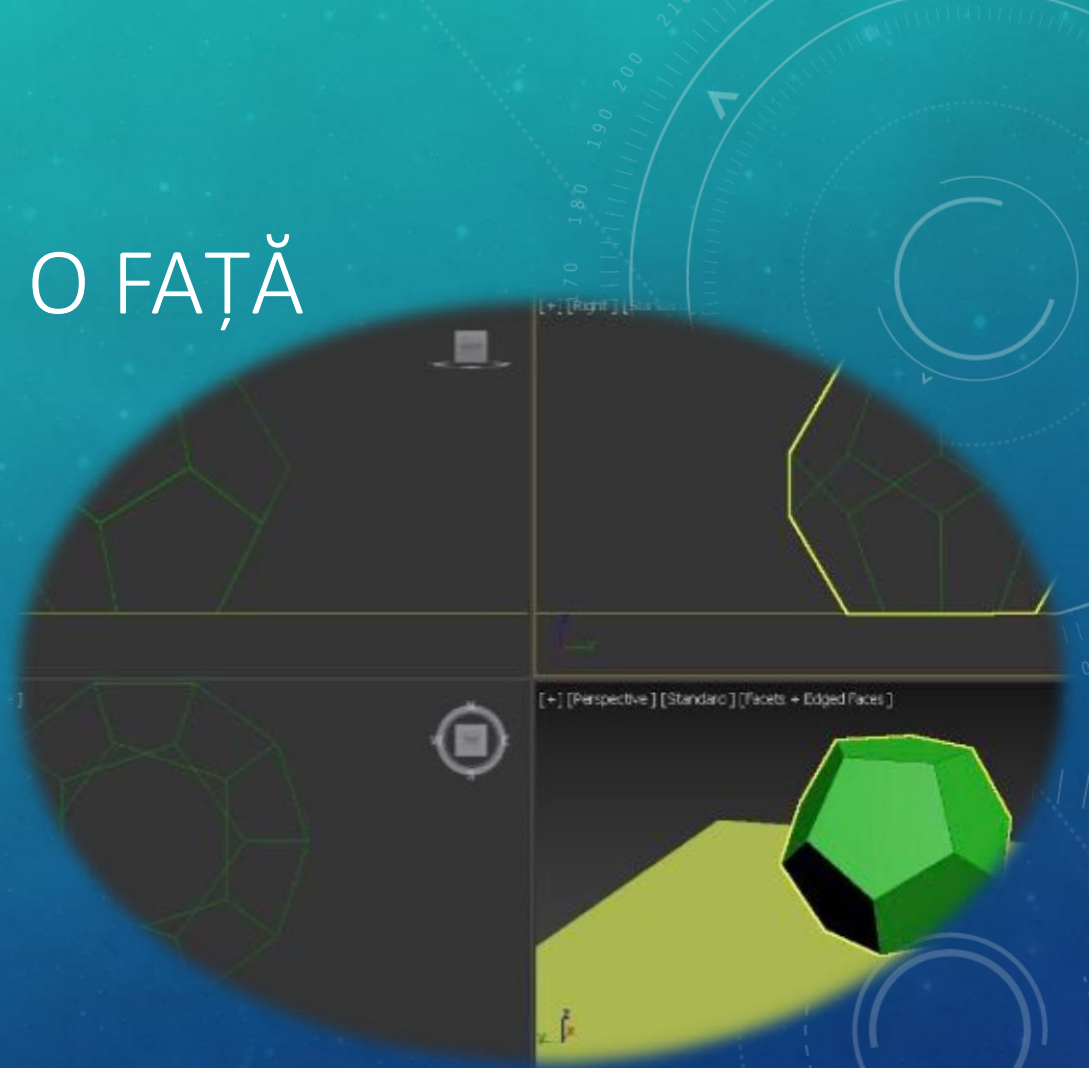
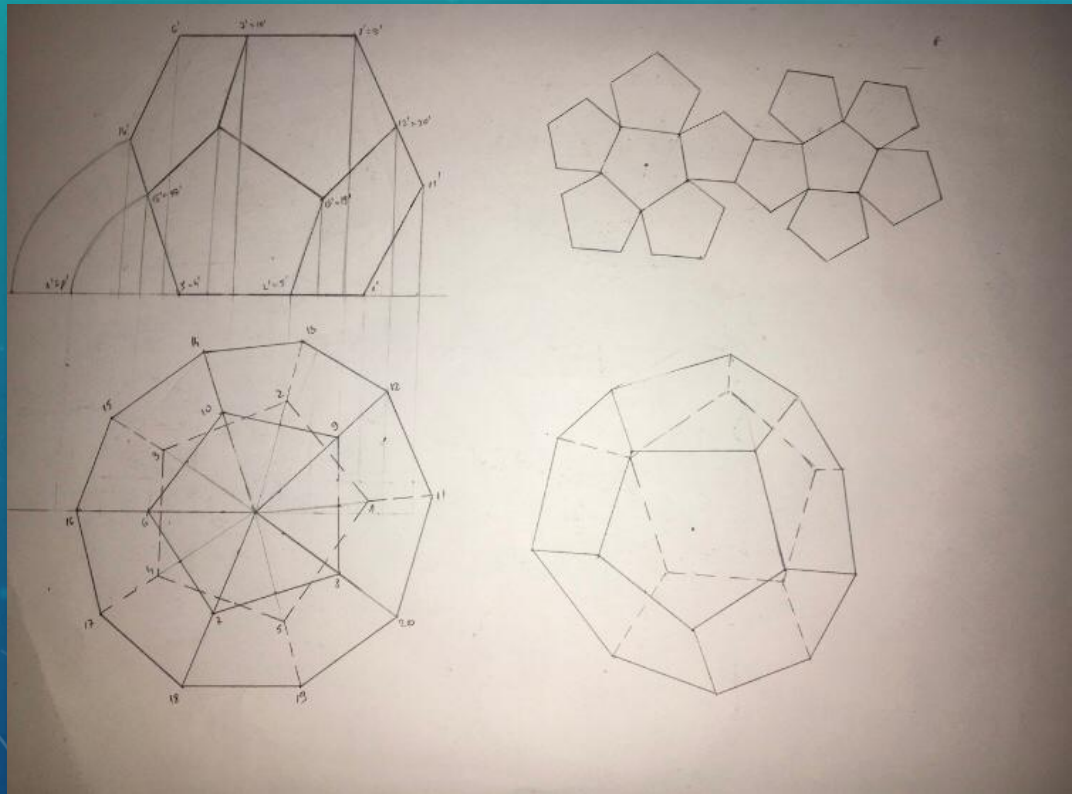
TEMA 2: ICOSAEDRU AȘEZAT PE UN VÂRF

- Construiți epura și axonometria icosaedruului din imaginea atașată. Latură icosaedru = 6 cm.
- Epura icosaedruului se construiește pornind de la proiecția orizontală.
- Începem cu reprezentarea a două pentagoane regulate așezate în oglindă, și anume pentagonul (12345) reprezentat cu linie întreruptă și pentagonul (678910) reprezentat cu linie continuă. În acest sens, construim mai întâi cercul circumscris pentagonului regulat (a se vedea tema 1), cu centrul în punctul $m=n$. Alegem vârful 1 pe diametrul orizontal al cercului. Trasăm apoi un arc de cerc cu centrul în punctul 1 și raza = 6 cm. Acest arc va intersecta cercul inițial în punctul 2. Cu vârful compasului în punctul 2 trasăm un alt arc de cerc de rază 6 cm care intersectează cercul inițial în punctul 3. Obținem astfel primele două laturi ale pentagonului (12) și (23). În mod asemănător trasăm și celelalte laturi ale pentagonului (34), (45) și (51). Pentagonul regulat (678910) îl obținem alegând punctele diametral opuse vârfurilor 1, 2, 3, 4 și 5. După trasarea celor două pentagoane, unim punctele 1 cu 9 cu 2 cu 10 cu 3 etc. și obținem proiecția orizontală a icosaedruului.

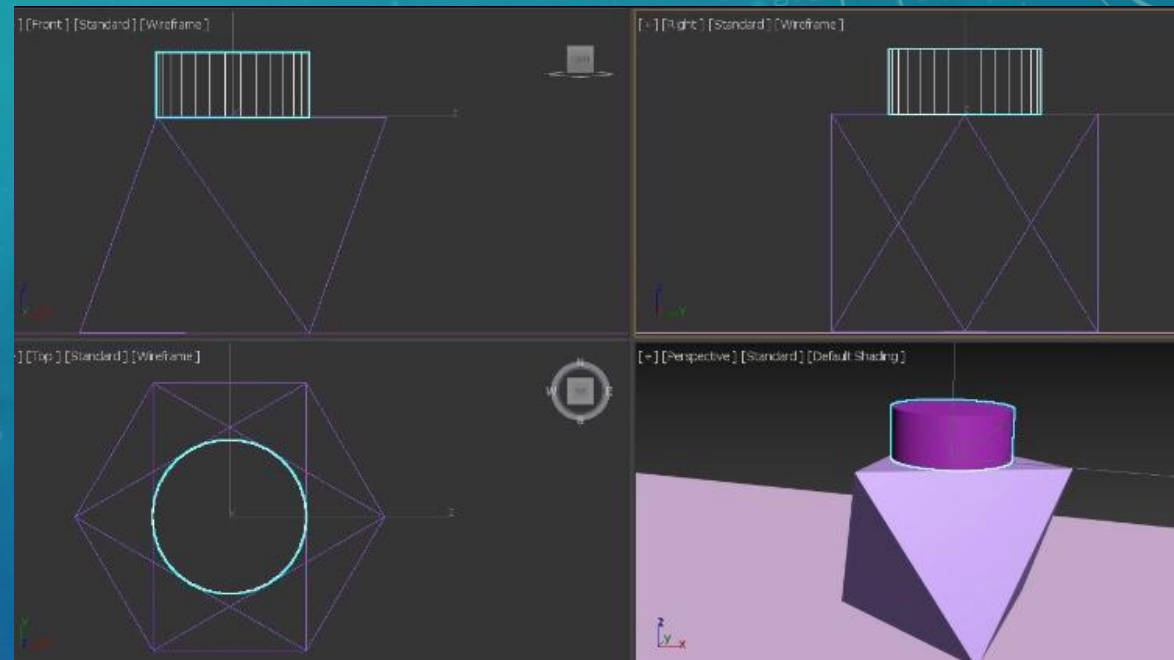
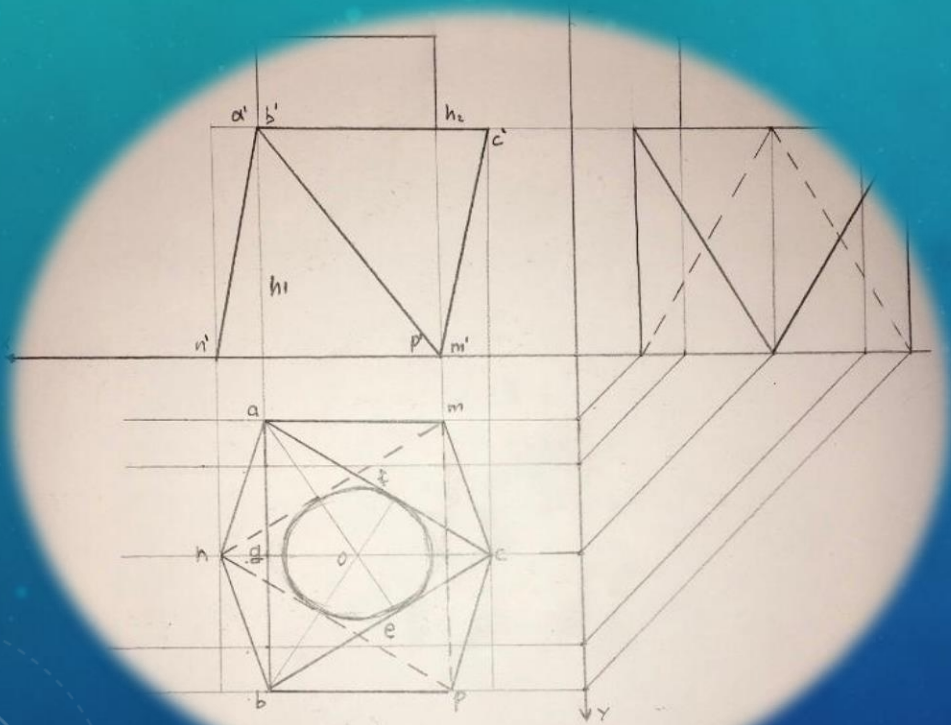
- Pentru a construi vederea frontală a icosaedruului, ridicăm perpendicularele din punctele 1, 9, 2, 10, 3, 6 și m pe axa Ox . Cu vârful compasului în punctul m trasăm un arc de cerc, de rază = 6 cm, ce intersectează perpendicula ridicată din punctul 1 în punctul $1'$. Prin $1'$ trasăm o orizontală care intersectează perpendicularele ridicate din 2 și 3 în punctele $2'$ și $3'$. Cu vârful compasului în punctul $1'$ desenăm un arc de cerc cu raza = $m'3'$ care intersectează perpendicula ridicată din punctul 9 în punctul $9'$. Prin $9'$ trasăm o altă orizontală care intersectează verticalele ridicate din punctele 10 și 6 în punctele $10'$ și $6'$. Cu vârful compasului în punctul $6'$ desenăm un arc de cerc, de rază = 6 cm, care intersectează verticala ridicată prin punctul m în n' . Segmentele ($6'n'$) și ($1'm'$) trebuie să fie paralele și egale între ele, la fel și segmentele ($m'3'$) și ($n'9'$), precum și segmentele ($3'6'$) și ($1'9'$).



TEMA 3: DODECAEDRU AȘEZAT PE O FAȚĂ



TEMA 4: CILINDRU ATASAT UNUI OCTAEDRU REGULAT



TEMA 5: MACHETĂ CILINDRU ATAȘAT UNUI OCTAEDRU REGULAT

