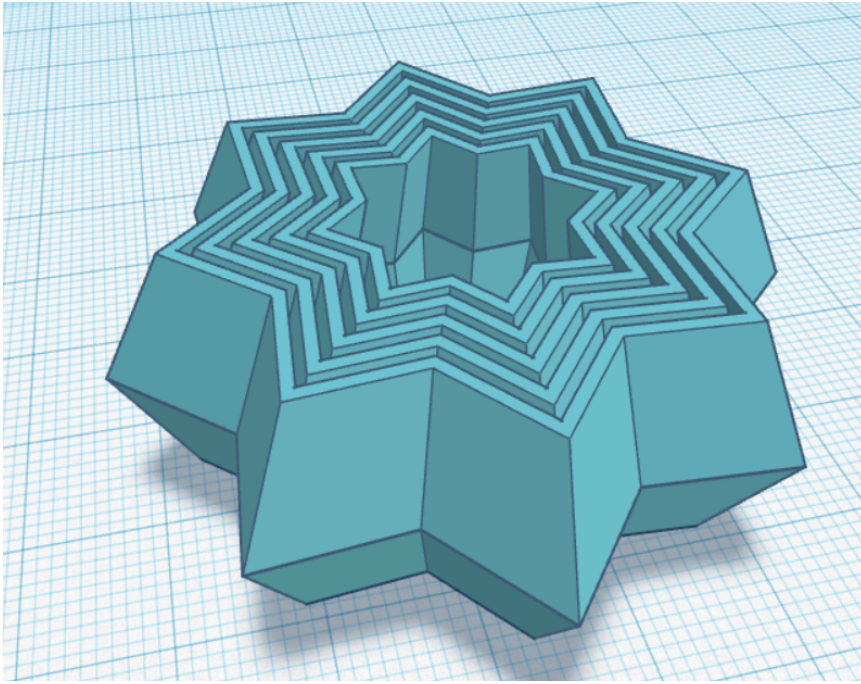


High-Tech SULI Program

- minta óraterv -

ALAPADATOK

SZERZŐ	Kovács Ádám
CÉLCSOPORT (KOROSZTÁLY)	SNI 7-8. osztály
TÉMA	3d tervezés
FEJLESZTÉS FÓKUSZA	1.1.4.Olvadási képességek, 1.1.6. Ábrázolás, ábraolvasás, 2.1. Felelősségvállalás, 2.3. Segítségnyújtás, 2.4. Szabálykövetés
TANTÁRGYI KAPCSOLÓDÁSOK	Technika és tervezés, Matematika, Digitális kultúra
RÖVID LEÍRÁS	1x 45 perc Előképzettség: Tinkercad szoftver alapszintű ismerete Készítsünk a tanulókkal csillag formájú matató játékot
	
SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK	Tanulói laptop, 3d nyomtató, Tinkercad szoftver, Craftware szoftver

ÓRAVÁZLAT

TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>Téma kijelölése (5 perc) <i>Emlékeztetek, hogy pár évvel ezelőtt mekkora sikere volt a fidget spinner, vagy a pop it nevű matató játékoknak? Ti használtátok ezeket?</i></p> <p><i>A mai órán egy csillag alakú matató játékot fogunk megtervezni és kinyomtatni.</i></p>	<p>Megmutatom és körbe adom a gyerekeknek a mintadarabot.</p>
<p><i>Párban fogunk dolgozni! A táblán kisorsolom a párokat!</i></p>	<p>https://www.classtools.net/random-group-generator/</p>
<p>Előkészületek (5 perc) <i>A pár egyik tagja vegyen el egy számítógépet és egy egeret a szekrényből, a másik pedig jöjjön ki hozzám a feladat leírásáért!</i> <i>A tervezésre 30 percetek lesz!</i> <i>Ha elakadtok a feladat megoldása közben akkor 3 segítő kártyát tudtok felhasználni, egyébként a párok próbáljanak meg önállóan dolgozni!</i></p>	<p>1. melléklet: feladatléírás 2. melléklet: 1. segítség 3. melléklet: 2. segítség 4. melléklet: 3. segítség</p>
<p>Tervezés (25 perc) A párok önállóan dolgoznak a pedagógus körbejár és figyeli a tanulók munkáját szükség esetén irányító, segítő kérdéseket tesz fel, esetleg emlékeztet a segítő kártyák használatára</p>	
<p>Nyomtatás (5 perc) A tanulópár egyik tagja az elkészült tervet rámásolja a pár által választott nyomtató pendrive-jára és közben a másikuk előkészíti a 3d nyomtatót a nyomtatásra (bekapcsolás, felmelegítés)</p> <p>A tanári számítógépen közösen ellenőrizzük a craftware programmal. Ha rendben van akkor szeleteljük és exportáljuk gcode fájlba, majd nyomtatjuk a tárgyat.</p>	<p>craftware programmal</p>
<p>Összegzés, értékelés (5 perc) <i>Elkészültetek?</i> <i>Hány segítséget használtatok?</i> <i>Milyen volt a közös munka?</i> <i>Hogy tudott együtt dolgozni a pár?</i> <i>Tudnátok hatékonyabban dolgozni?</i> <i>Ha igen, akkor hogyan?</i></p>	

High-Tech SULI Program

- minta óraterv -

Először a tanulók értékelik magukat és egymást, aztán ezt egészíti ki a pedagógus.

MELLÉKLETEK:

1. melléklet: feladatléírás

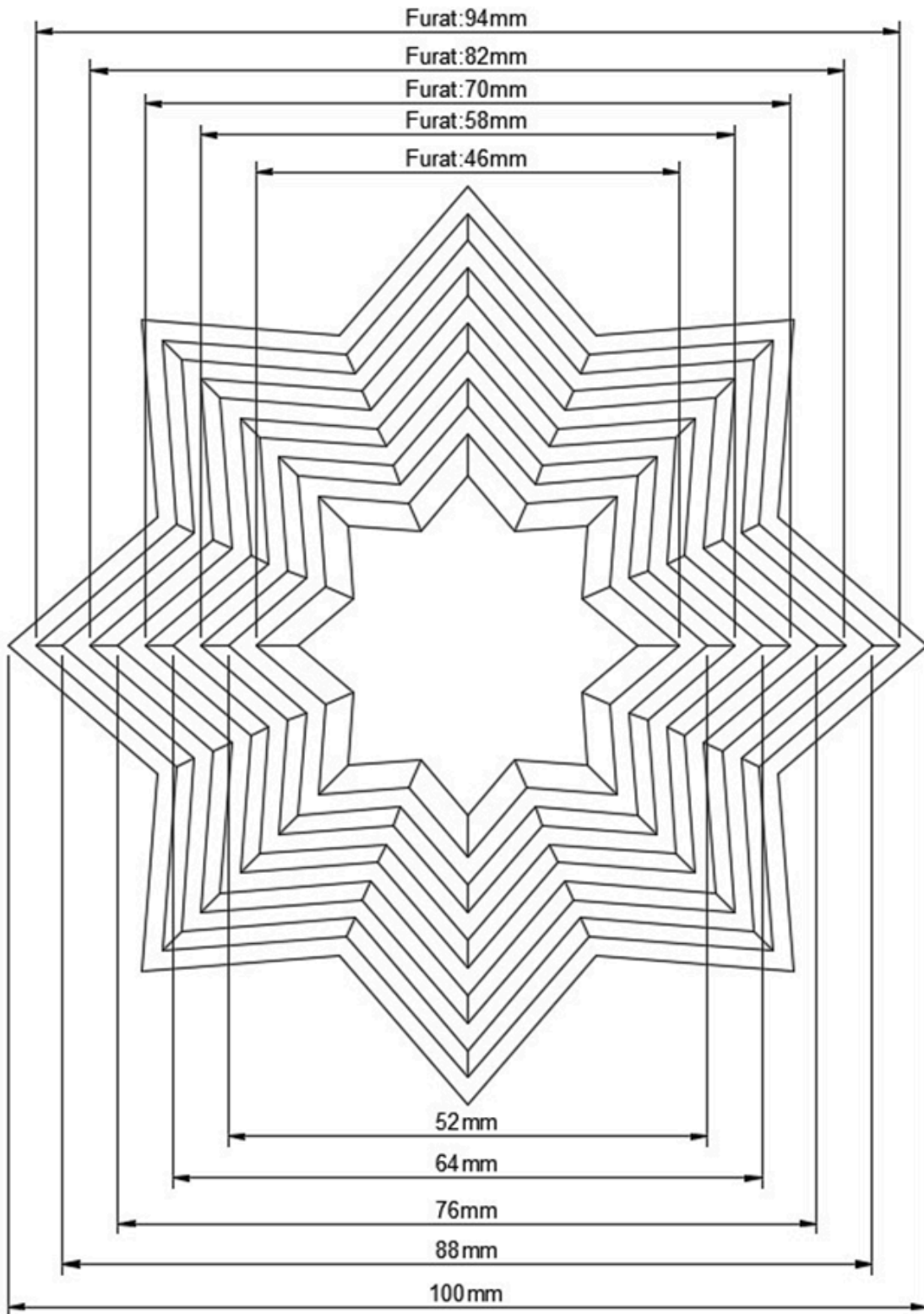
Csillag játék készítés

1. Hozz létre egy csillag formát az alábbi paraméterekkel!
 - Pontok: 8
 - Sugár: 20
 - Belső sugár: 0,73
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 100 mm
 - Hosszúság: 100 mm
2. Használd a műszaki rajzot a csillag további rétegeinek megalkotásához!
3. A csillag tetejét (csúcsát) le kell majd vágnotok!
4. Tükrözés segítségével létre tudjátok hozni a játék végleges formáját!
5. Kicsinyítés nyomtatáshoz
 - Csökkentsük a tárgy szélességét és a hosszúságát is 50 mm-re
6. Exportálás STL fájlba
7. A fájl neve legyen: csillag_nev_nev.stl
8. Válasszatok 3d nyomtatót készítsétek elő a nyomtatáshoz és másoljátok a munkátokat a nyomtató pendrive-jára, majd hozzátok a tanári géphez!



High-Tech SULI Program

- minta óraterv -



2. melléklet: 1. segítség

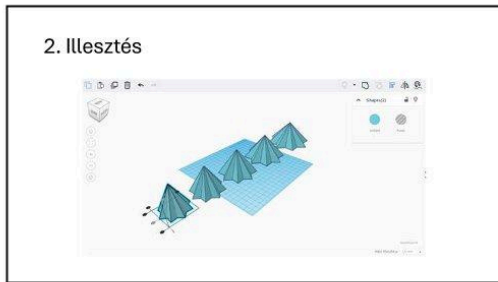
2024. 10. 15.



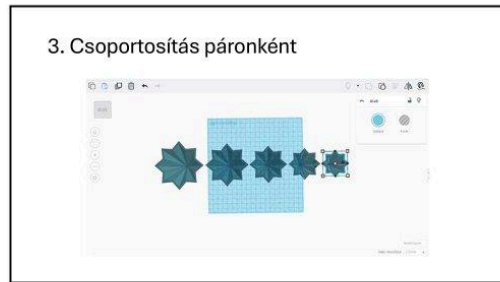
1



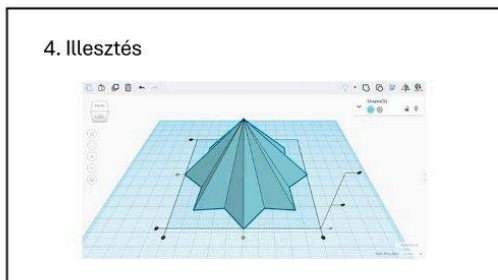
2



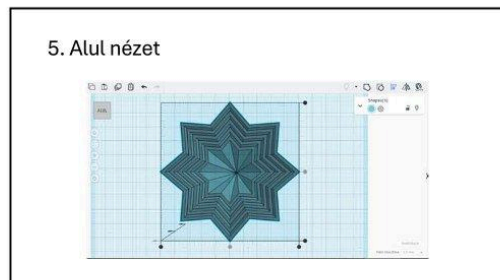
3



4



5



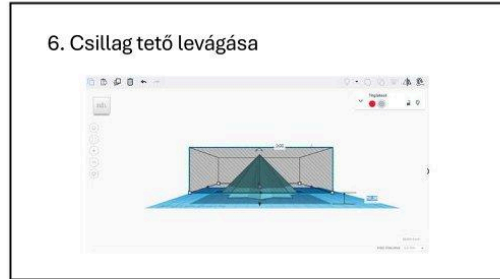
6

3. melléklet: 2. segítség

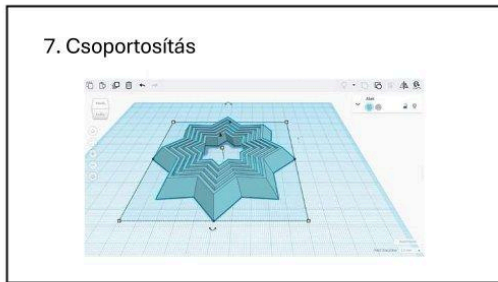
2024. 10. 15.



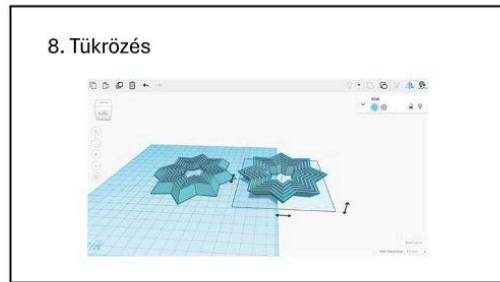
1



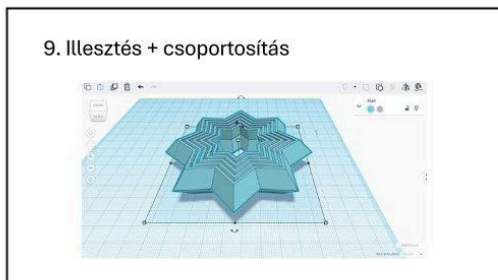
2



3



4



5

4. melléklet: 3. segítség

3. segítség

1. Csillag forma
 - Pontok: 8
 - Sugár: 20
 - Belső sugár: 0,73
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 100 mm
 - Hosszúság: 100 mm
2. Csillag forma másolat
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 94 mm
 - Hosszúság: 94 mm
 - Furattá alakítás
3. Csillag forma és a furat másolása
 - Csillag forma
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 88 mm
 - Hosszúság: 88 mm
 - Csillag furat
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 82 mm
 - Hosszúság: 82 mm
4. Csillag forma és a furat másolása
 - Csillag forma
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 76 mm
 - Hosszúság: 76 mm
 - Csillag furat
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 70 mm
 - Hosszúság: 70 mm
5. Csillag forma és a furat másolása
 - Csillag forma
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 64 mm
 - Hosszúság: 64 mm

High-Tech SULI Program

- minta óraterv -

- Csillag furat
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 58 mm
 - Hosszúság: 58 mm
- 6. Csillag forma és a furat másolása
 - Csillag forma
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 52 mm
 - Hosszúság: 52 mm
 - Csillag furat
 - Magasság: 50 mm
 - Szélesség: 46 mm
 - Hosszúság: 46 mm
- 7. Csillag formák és furatok egymásba illesztése
 - Csillag formát a furat párjával középre illesztjük
 - Csillag formát a furat párjával csoportosítjuk
- 8. Az összes csillag furatot és formát illeszteni kell!
- 9. Téglalap alapú furatot létrehozni, nagyobb legyen, mint a csillag forma (férjen bele a csillag)!
 - Magasság: 45 mm
 - Megemelni 10 mm-el
 - Csoportostani
 - Alakzatot lemásolni
- 10. Új alakzat tükrözése vízszintesen
- 11. Régi alakzat megemelése 10 mm-el
- 12. Illesztés
- 13. Kicsinyítés nyomtatáshoz
 - Csökkentsük a tárgy szélességét és a hosszúságát is 50 mm-re
- 14. Exportálás STL fájlba
 - A fájl neve legyen: csillag_nev_nev.stl
- 15. Válasszatok 3d nyomtatót készítsétek elő a nyomtatáshoz és másoljátok a munkákat a nyomtató pendrive-jára, majd hozzátok a tanári géphez!