

## HF06 –Komplexebb tervezés gyakorló feladatsor

### Gyors prototípuskészítési módszerek – Ipar 4.0

A feladatsor különböző példákön és tárgyakon keresztül szemlélteti azt, hogy milyen műveletek révén lehet az Autodesk Fusion 360 programban az alábbi egyszerű testek kialakításához szükséges kiinduló sketcheket megrajzolni.

A példák megadják az inspirációul szolgáló test kinézetét, valamint műszaki rajzzal, paraméter-táblával is segítik a megoldást. A modelleket egy közös fájlban, külön komponensekben hozd létre.

#### F10 feladat

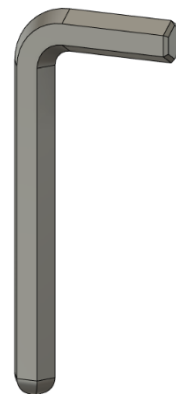
[megoldás](#)

Rajzold meg parametrikusan az ábrán látható imbuszkulcsot.

A kulcs egyetlen paraméter alapján készül ( $x$ ). Az  $x$  határozza meg a kulcs vastagságát (a két párhuzamos oldal távolságát).

A kulcs hosszabbik szára  $10x$ , a rövidebbik  $4x$  méretű, a szárat összekapcsoló lekerekített íves szakasz sugara  $x$ .

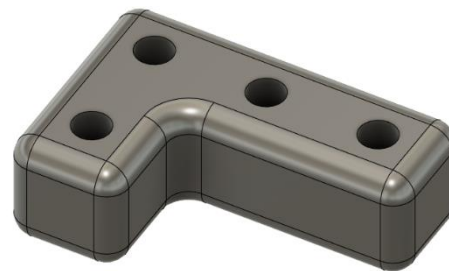
A kulcs rövidebb szárának végén  $x/10$  méretű élettörés van, a kulcs hosszabb szárának végén pedig teljes gömböt adó lekerekítés található.



#### F11 feladat

[megoldás](#)

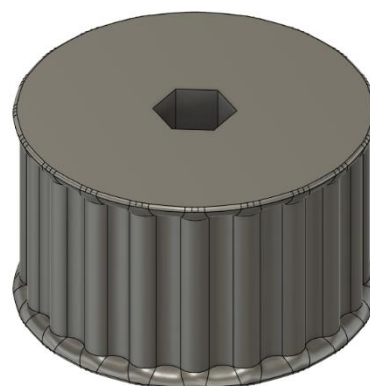
Rajzold meg az ábrán látható tetracube-ot (3D Tetris alkatrész). Az egység-kocka mérete  $x$ , a furat mérete  $x/3$ , a lekerekítés mértéke  $x/5$ .



#### F12 feladat

[megoldás](#)

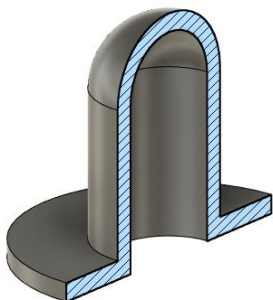
Rajzold meg az alábbi tekerőgombot. Az átmérője 50 mm, a bemélyedések 2,5 mm mélyek, és 20 darab van belőlük. A gomb közelén egy M6-os csavar fejét befoglalni képes mélyedés (üreg) van.



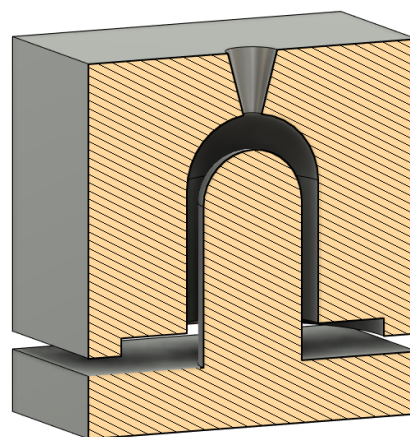
#### F13 feladat

[megoldás](#)

Rajzold meg az ábrán látható elem öntésére való 100 mm-es oldalélű kockaként készített öntőformát, injektálónyílással együtt, és vágd is azt ketté, ahogy a mellékelt képeken látszik. A gyártani kívánt tárgy falvastagsága 5 mm, a henger külső átmérője 40 mm, a gallér szélessége 20 mm, a magasság pedig 65 mm.



a gyártani kívánt tárgy

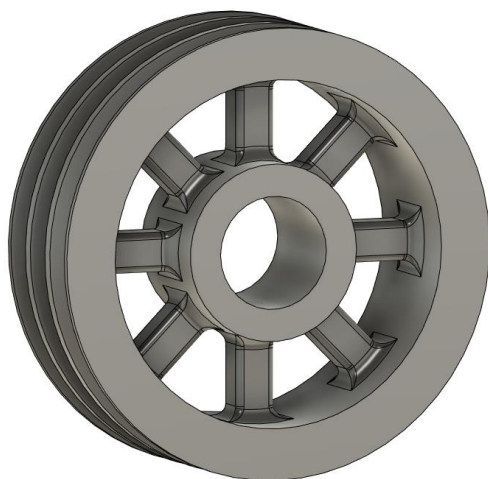


a tárgy kétrészes öntőformájának metszeti képe

#### F14 feladat

[megoldás](#)

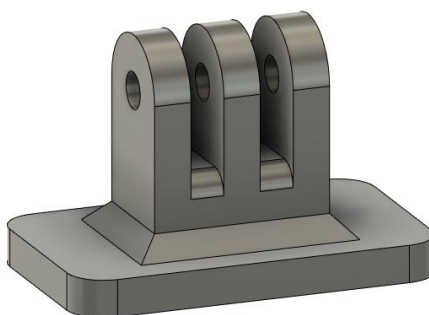
Rajzold meg az ábrán látható (nem parametrikus, hanem nagyjából hasonló) szíjtárcsát!



#### F15 feladat

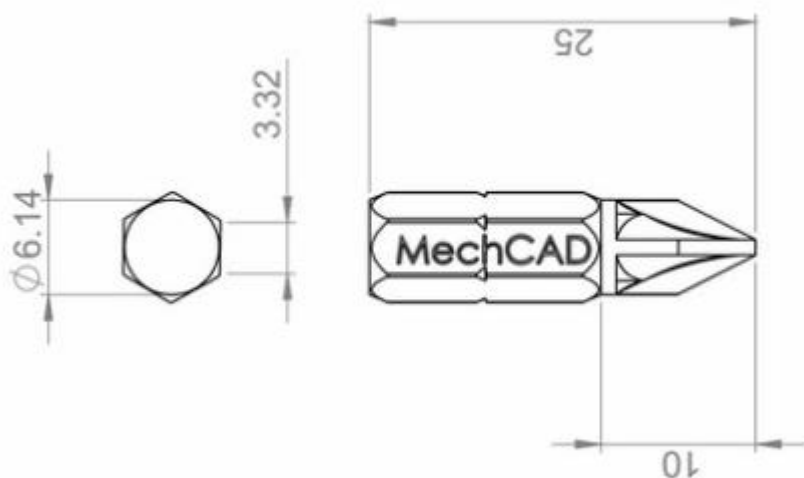
[megoldás](#)

Rajzold meg ezt a GoPro tartóhoz hasonló dolgot!

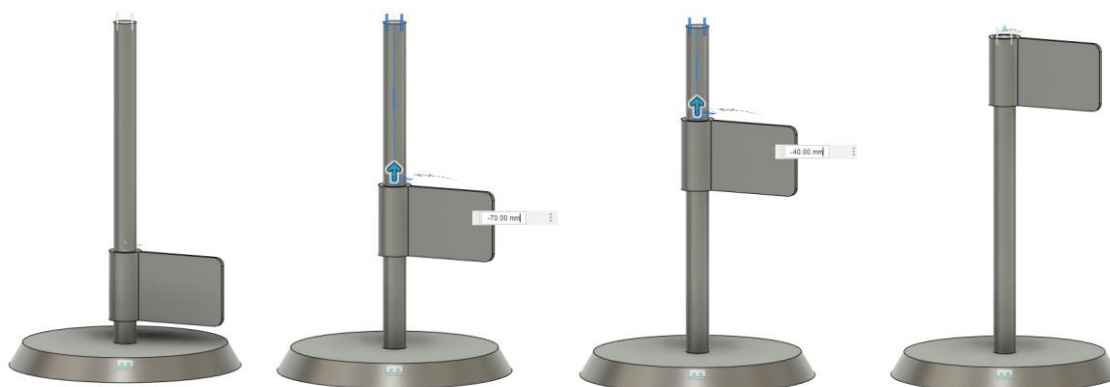


**F16 feladat**[megoldás](#)

Rajzold meg az ábrán látható keresztornyos bitfej egyenes hornyos verzióját!

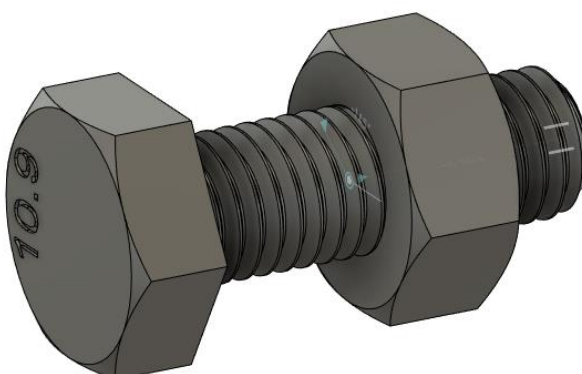
**F17 feladat**[megoldás](#)

Készíts egy zászlórudat, ami le van szúrva a földbe (0 szabadsági fok), és amin egy zászló föl-le tud mozogni, és az aktuális szélirány szerint be tud állni. Oldd meg, hogy a zászló ne menjen át a földön és a rúd végén se essen le a levegőbe fölfelé.

**F18 feladat**[megoldás](#)

Illessz be a rajzba két McMaster komponenst, egy DIN 933 M10×30 csavart és egy DIN 934 M10 anyát.

Oldd meg, hogy az anya a csavarra rá- és letekerhető legyen. Figyelj arra is, hogy a csavarás életszerű legyen, tehát a tengelyirányú elmozdulás és az elforgás között legyen meg a menetemelkedés szerinti összefüggés.



A 2485N221 és 2664N22 típusszámú McMaster-Carr komponensek felhasználásával, valamint a készülékház és hajtókar megtervezésével készítsd el az alábbi szerkezetet!

