

(A videó közösen megnézhető,
de akár el is maradhat, mert
helyette a feladatlapot javasolom használni.)

RÖPCSI hajtogatós

Ki hajtogatott már papírrepülőt? Én találtam egy érdekeset a YouTube-on, de bevallom, kétszer is meg kellett nézmem, hogy le tudjam utánozni. Egyből arra gondoltam, hogy lerajzolva az egymás utáni hajtogatásokat, ki-ki a maga tempójában követve, biztosan könnyebben el tudja készíteni.

Próbáljuk ki!

Nem jut mindenkinek külön tervrajz, páronként kaptok egyet, ami azért is jó, mert ha elakadtok, akkor nem tőlem kérdeztek, hanem előbb egymás között is megbeszélhettek.

Tudjátok: az egymást követő rajzok közötti különbségekre kell figyelni, mert mindig abban van a következő lépés lényege. (Mi az ami nem változott és mi az ami hozzájött az új ábrán. Lépésről lépésre utánozzátok.)

Nagyon örülnék, ha nem kellene segítenem...

Tudom, hogy nem olyan könnyű eligazodni a tervrajzokon, de még annál többet is várok tőletek:

Próbáljátok megjegyezni úgy, hogy később még rajz nélkül is el tudjátok készíteni.

*Talán mesélhetnénk is közben? Frontálisan semmiképpen. Ez a figyelem-megosztás nem ajánlott, a rajzkövetés és a párok egyeztetése koncentrációt igényel. Ámde **körbejárva, egy-egy „szintfelmérő, érdeklődésfelmérő” kérdésre kapott válaszból, páromdatos szövegtárgyakból kiderülhet, hogy mit tudnak már és mire „vevők” kölykök:** történelemre, fizikára, magyar feltalálókra, földrajzra, stb. , hiszen rengeteg okosító-, ismeretbővítő téma kapcsolható egy ilyen foglalkozáshoz. Aztán, ha elkészültek a röpcsik, akkor a kipróbálás közben, a repüléssel kapcsolatos alapfogalmakat is magyarázhatjuk.*

A felcsillanó szemek jelzik, hogy milyen irányban rögtönözzünk:

Hogyan repül a kolibri és hogyan vitorlázik a sirály? Hogyan működik a helikopter, hogyan a vitorlázó és hogyan a sugárhajtású repülő? Hogyan kormányozzák a pilóták a repülőt? Mi történik, ha a pilóta „becsüri” az egyik szárny légterelőjét? Egyáltalán a pilóta szó eredete és mai értelme? Ha van rá érdeklődés, akkor: mióta tud az ember a „levegőbe emelkedni” és mióta „repülni”? Az elsőkről: Ikaros, Leonardó, Blérió, ... Kezdetben miért döntöttek a mérnökök a léghajó mellett, a kecskés helyi Schwarz Dávid és a Zeppelin ...

Miért emelkedik meg tetőn a nehéz cserép amikor erős szél fúj.

Mi az a közegellenállás, a gravitáció, a felhajtó erő.

A próbareptetés alatt hívjuk fel a figyelmet a modell működését módosítási újításokra. Hogyan javítható, ha „orrnehéz”, ha farnehéz? Elérhető-e, hogy körpályát írjon le? Elérhető-e, hogy le, fel, le, fel hullámot írjon le? Tépjük be (ollóval vagdossunk bele) 0,5-1 cm-nyit a szárnyak végén és kísérletezzünk a „légterelővel”...

Aztán persze, ki is színezhető pl. egy lopakodóra. (Szép szó, értelmezzük, hogy miért is „lopakodó” és mitől lesz észrevehetetlen?) Egyszersmind: mi a „felségjel”, mi a háborús-harcos „trófea-jel”.

Felkelthetjük a kezdeményező-kedvet, érdeklődést saját maguk tervezet konstrukciók alkotására.

Ez nagyon úgy néz ki, mint egy harci repülőgép. Valójában már tudjuk, hogy „csak vitorlázik”, mert könnyű, mert nagy szárnya van, mert a röpte közben egyenes irányban tartják a légterelői...

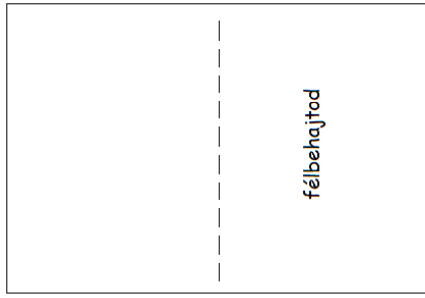
Láttatok már utasszállítót repülőt? Háborús-harcos filmet? Milyen részei vannak a repülőeknek?

Szárny, törzs farok, ki/be húzható kerekek. Melyiknek mi a funkciója? Miért is húzzák be a futóművet?

Ezt a repcsit ragasztás nélkül, hajtogatással készítettük el. Próbáljátok ragasztással kartonból működő vitorlázó gépet készíteni... Legyen törzse, farka, szárnya...

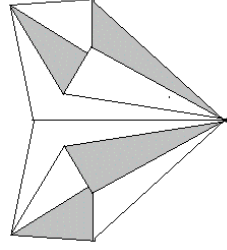
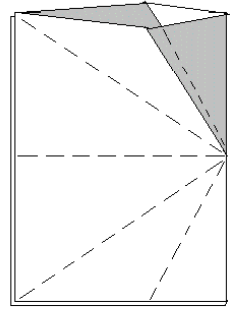
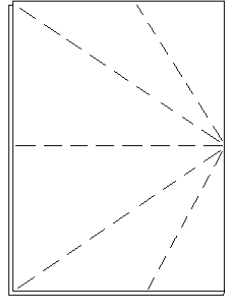
(Esetleg, keressetek még olyan repülőgép-modelleket a YouTube-n, amit ti is el tudtok készíteni.)



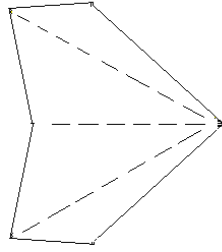


5 hajtásvonal
hajtogatod,
lekörkölöd,
kiszimítod

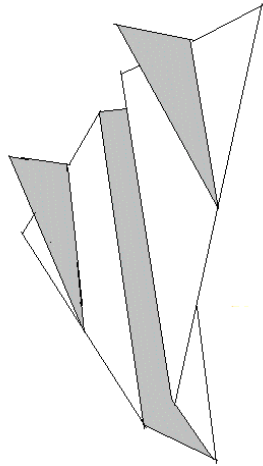
átformázod
bonyolítod,
széthúzod,
formára körmölöd



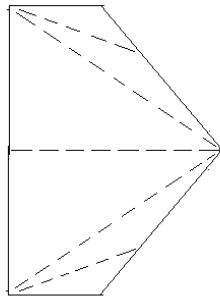
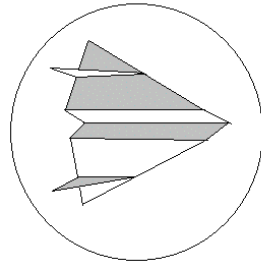
így fog kinézni
(ez lesz felülről)



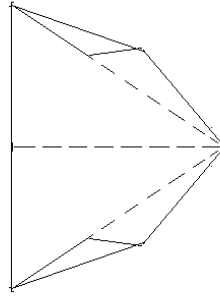
lapjára megfordítod
ezt látnod 3 hajtással



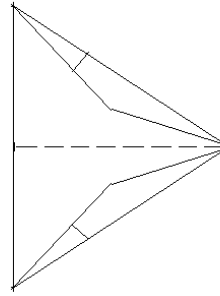
Tetszene? Kipróbálnád?
Végy elő egy A4-es írólapot!



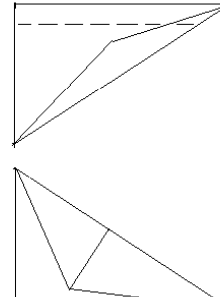
kiszimítod, majd
szélelt a hajtásvonalig felhajtogatod



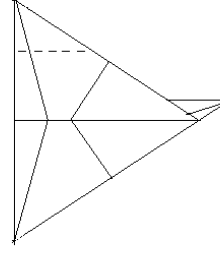
lekörmölöd



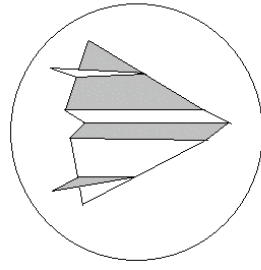
a maradék széleit felhajtogatod
(kialakul a háromszög)



megfordítod, ezt látnod,
de felső sarkok
már két rétegűek

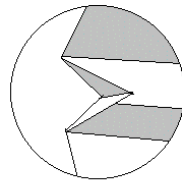
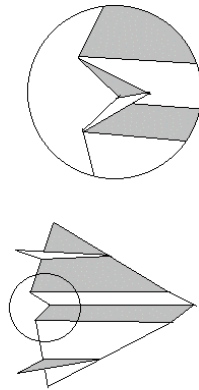


félbehajtogatod, majd
visszahajtogatod a szárnyakat
felhajtogatod a vezérsíkokat



befejezed...

...kipróbálsz



A tesztrepítéskor azt látnod, hogy
szupergyorsan, egyenesen száll.
Figyeld meg, hogy mi változik, ha
a végén kicsi légtérrelőt hajtasz rá.

A Hálón a YouTube-n találtam egy szuper röpcsit:
"How To Make A Paper Airplane (Jet)"

<http://www.youtube.com/watch?v=tKA083aEuKs&list=RD02CaiR2G75RBc>

Készítsd el, mert neked is tetszeni fog!