

Kisautó készítése

A kisautóhoz az alapanyagokat teljesen előkészítve kapod, vagy, amennyiben többféle munkát is szeretnétek rajta elvégezni, akkor több elemet magadnak kell leszábní. A Te esetében az oldalakat, a vonóhorogtartód magadnak kell ledarabolnod. Az összeállítás menete mindkét esetben megegyező.



Szerszámhasználati ismeretek

kalapács: Szegezésre használható. Csak akkor vedd a kezébe, ha használod! Vele hajító mozgulatot társad felé ne tegyél, mert annak feje ha lerepül a nyélről súlyos balesetet okozhat!

csiszolópapír: Vagy önmagában használható, vagy csiszolópára erősítve. Ha önmagában használod, akkor fektesd az asztalra és azon csiszold az alkatrészt, ha viszont csiszolófára erősítve használod, akkor a csiszolófával csiszold az anyagot mindig szálirányba! **A képződött faport ne fújd az asztalról, mert szembe kerülve nagyon kellemetlen!**

Csavarhúzó: Nagyon balesetveszélyes eszköz, használatakor **kezé ne legyen a szerszám mellett**, mert ha az véletlenül lecsúszik a csavar fejéről elszúrja a kezé! Ügyesebbik kezébe fogd a szerszámot, nyele a tenyeredbe simuljon, újaid a nyelét fogja erősen. Csavarozáskor a munkadarabot tartsd a munkaasztalon!

Ismerkedjünk meg az anyagokkal!

Fenyőléc: Természeti anyag, a fenyőfa törzsének darabolása során kapjuk, Ha kezébe fogod jól látható annak világos színe, erezte, mintázata. Csiszoló papírral lehet szép simára csiszolni, ha a csiszolást szálirányban végzed. Puha fa, ami azt jelenti, hogy könnyen megmunkálható, könnyen megy bele a facsavar és a szeg. Ragasztható. Szegezés előtt célszerű előfűrást alkalmazni, mivel szálirányban a hegyes szeg elhasíthatja.

rétegelt lemez: Az alap anyaga rétegelt lemez: A rétegelt lemezeket **furnérok**ból gyártják. A fatörzset **vékony lapokká hámozzák**, majd azokat **keresztbe száliránnyal egymásra ragasztják**. Így az egész lapnak nincs igazi száliránya, ezzel nagyon erősek, tartósak lesznek pl. iskolapad. Nem hasadnak, nem repednek, általában 1,5 m x 1,5 m táblákban készítik, elég drága anyag. Különböző vastagságban készülnek, így bő választék áll a vásárló lehetőségére. A leggyakrabban páratlan számú furnérból készül (3,5,7,9, stb.).

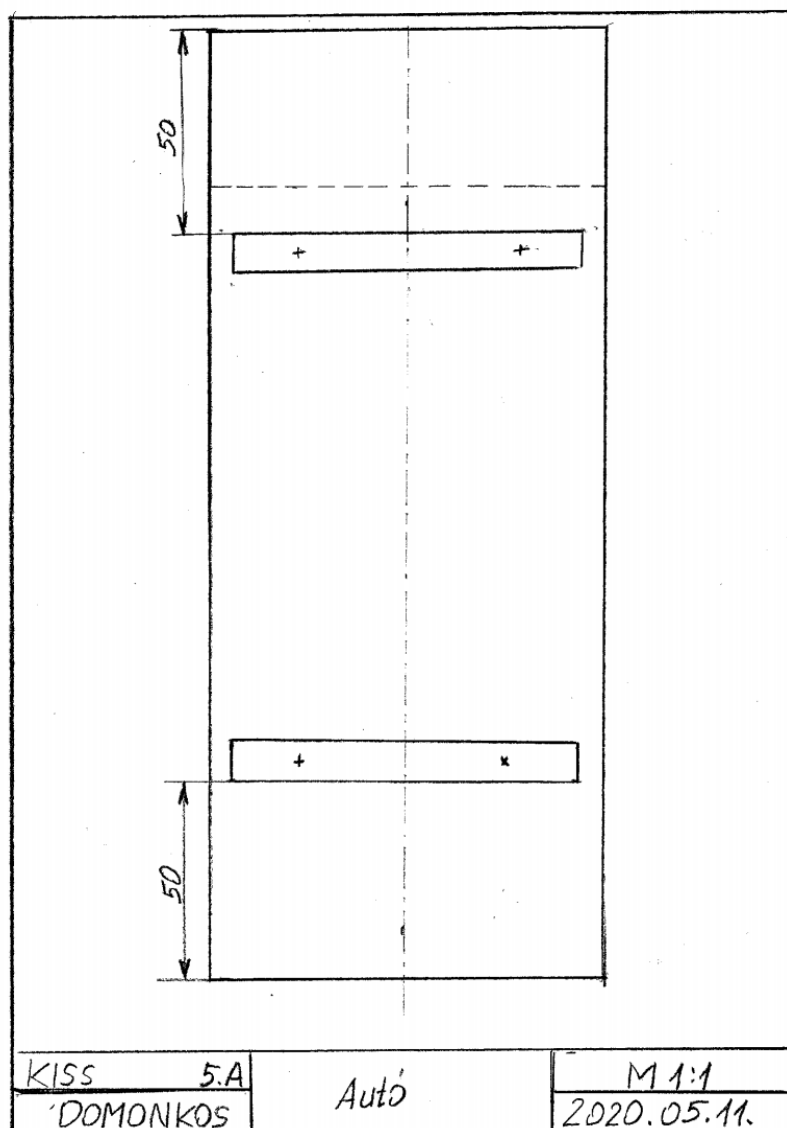
ragasztó: Vizes alapú, kézről, ruhából kijön, ennek ellenére a ragasztandó felületre kell egyenletesen vékonyan felkenni. Amennyiben kezéddel érintetted, azonnal moss kezé! Az esetlegesen kicsordult ragasztót enyhén vizes törleruhával kell eltávolítani!

I. Tervezés: A kisautó alapját és a kerekeket tartó hidakat minden esetben előgyártva kapod. Oka: azok kialakítása elég balesetveszélyes és speciális

gépi szerszámmal igényel. Ilyen gépi szerszám a szalagfűrész. A szalagfűrész egy gépi meghajtású fűrész, aminek a meghajtó és hajtott kereke között **egy végtelenített fűrészszalag van kifeszítve**, ami folyamatosan körbejár. A szerszám nagyon balesetveszélyes, tanuló ezt nem használhatja. Szalagfűrészszel darabolják fel a vastagabb anyagokat, a tűzifát, stb. Ilyen szalagfűrészszel lett kialakítva a kisautó alapja is.

- Az alapot alaposan csiszold át, készítsd elő a további munkálatokhoz!

- A tervezés során meghatározzuk, hogy az alaphoz képest hol helyezkedjen el a kerekeket tartó kettő híd. Ehhez készíts tervet. A tervet rajzlapra, a valós méreteknek megfelelően készítsd el, majd add meg a beállítási méreteket a tanult méretezési szabályok alapján!



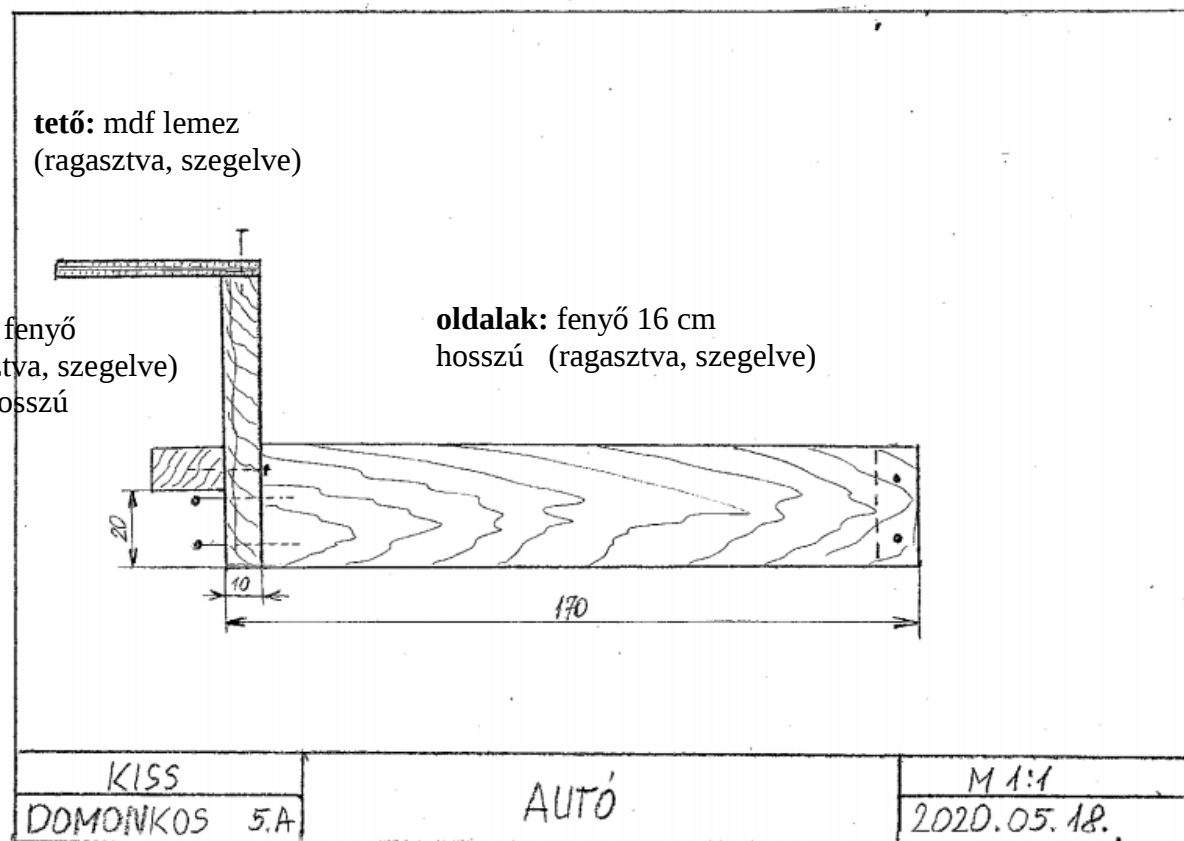
- Amikor végeztél a tervezéssel, a megadott méretekkel helyezd a két hidat a helyére, rajzold körbe ceruzával vékonyan. Ügyelj arra, hogy arányosan helyezd el, mindkét oldalon egyenlő elhagyással!
- Jelöld be a szegezés helyét, majd a helyeket szegfűróval fúrd ki, vagy üsd át egy 30-as bogár szeggel!
- Ragaszd fel a két hidat, majd pár perc múlva a másik oldaláról rögzítsd két-két 12x16-os huzalszeggel.
- De mit is jelent ez a szegméret?

12x16-os huzalszeg: Az első szám tízed mm-ben megadott szárvastagság, azaz 1,2 mm átmérőjű. A második szám a szeg hossza mm-ben, azaz 16 mm. A huzalszeg kifejezés arra utal, hogy lapos fejű a szeg

Az alap előkészítése után, tedd azt félre száradni! Amíg az alap szárad (legalább 20 perc), nekiláthatsz a **kabin és a autó oldalának tervezéséhez és kivitelezéséhez.**

A kabin kialakítása lehet egyedi is, nem feltétlen szükséges a szögletes formát tartani. /Kreativitás/





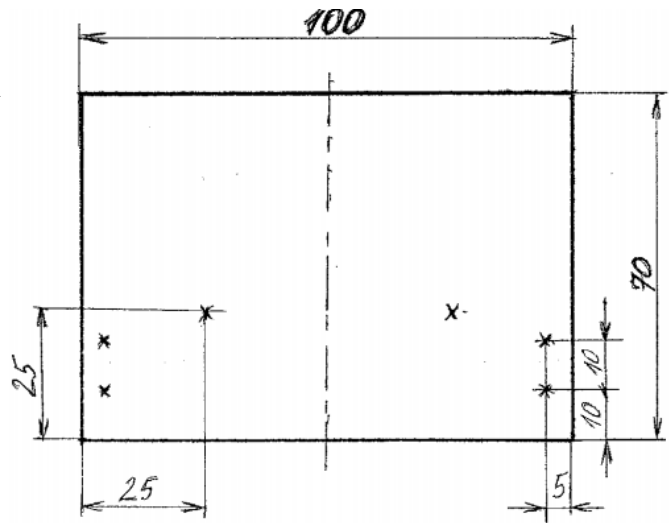
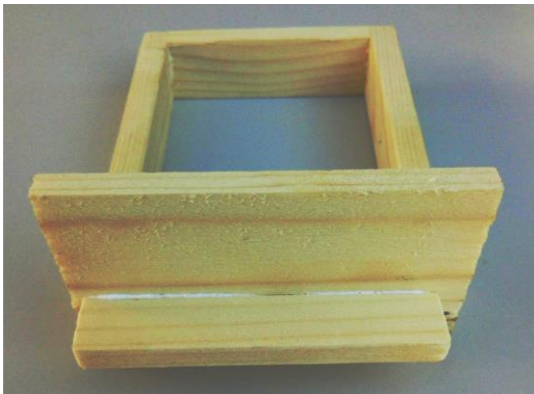
A tervednek megfelelően állítsd össze az autó oldalát a kabinnal!

1. A kabin hátfalára mérd fel az ülőke,

valamint a csatlakozó oldalak helyét és fúrd át a szegelési helyeket szegfűróval!

Ülőke: kettő 14x20-as szeggel szegelve

és ragasztva.

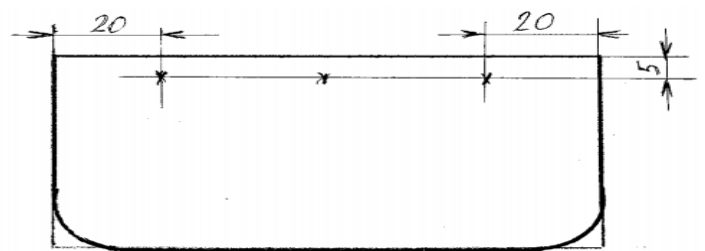
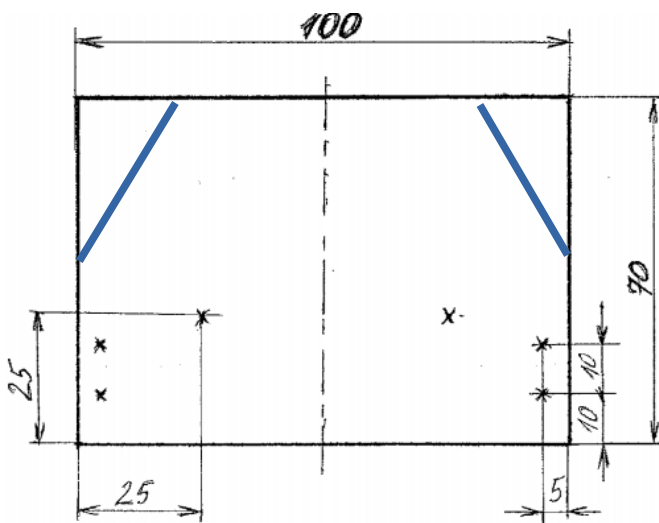


Ütköző oldalak: 4 db 16x30-as bognárszeggel szegelve és ragasztva.

2. Állítsd össze a kisautó oldalát 4 db 16x30-as bognárszeggel, ragasztóval, majd illeszt a hátfalhoz szintén 4 db 16x30 bognárszeggel.

3. Ragasztással és 2 db 14x20-as bognárszeggel rögzítsd az ülőkét a helyére!

(Amennyiben eltérsz a kabin szögletes formájától, úgy először a hátfalat alakítsd ki! Egyéni elképzelések!)



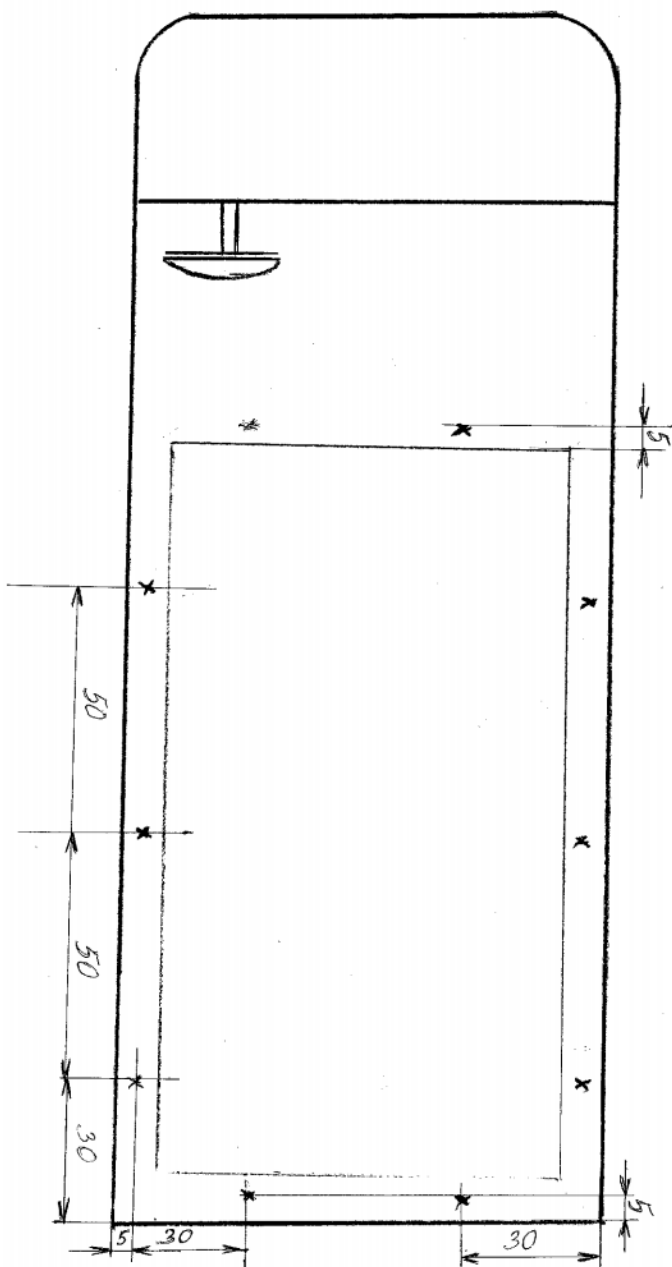
4. Hasonlóan készítsd elő a kabintetőt!

- Jelöld ki a szegelési helyeket, fúrd át szegfűróval és ragasztó és 12x16-os huzalszeggel rögzítsd a helyére!

5. Állítsd össze a kisautó teljes felépítményét!

- Állítsd össze a kormánykereket, szára kb.30 fokos szöget zárjon be a kormánykerékkel, illeszd a helyére. Be is ragaszthatod!
- 4 db 16x30-as bognárszeggel összeállítjuk a teljes felépítményt. Ügyelj arra, hogy a kabin és az oldalak alul egy síkba legyenek!

- Tedd a felépítményt a kocsi alapjára úgy, hogy annak vége pontosan illeszkedjen az alap végével.
- Oldalt is illeszkedjen, ne álljon ferdén!
- Grafitceruzával halványan, de láthatóan a belsejét rajzold körbe! Most látod, hogy hova kell a szegezési helyeket kijelölni.
- Jelöld ki a szegezés helyeit, fúrd át szegfűróval, radírozd ki a jelölést és ragasztóval, valamint 12x16-os huzalszeggel rögzítsd a helyére a felépítményt!



6. Következik a kerek helyének befúrása. (Amennyiben nincs előkészítve) Előkészített hidaknál a művelet kimarad.

- A fúrást lehetőleg oszlopos fűrőgépen végezd, de természetesen lehet kézi fűrőgéppel is, de ilyenkor ügyelni kell arra, hogy ne ferdén fúrjál! A képen látható egy segédléc, aminek szélessége 21 mm. Ezzel könnyen elvégezhetjük a befúrásokat. A befúrást 2,5 mm átmérőjű fűrővel végezd függőlegesen, ne legyen ferde a furat!



7. Kerekek felcsavarozása.

A kerekeket **3x25 mm „D” fejű** facsavarral rögzítsd! De mit is jelent a facsavar ezen mérete?

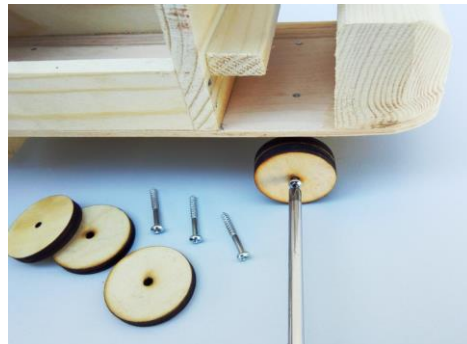
A „D” fej azt jelzi, hogy feje domború, kiáll a felületből, jobban köt.

Az első szám: az a csavar vastagsága 3mm

A második szám: A csavar hossza 25mm, azaz 2,5 cm.

A csavarhúzó balesetveszélyes eszköz!

Használatkor az ügyesebbik kezébe fogd, a nyele a tenyeredben legyen, újaiddal erősen szorítsd!. Másik kezéd legyen kissé távolabb a szerszámtól, mert ha az lecsúszik a csavarról, súlyosan sértheti a kezedet! Az asztalra tedd a munkadarabodat és ott végezz műveletet a csavarhúzóval! **A kerekek felszerelésekor is tartsd be a szerszámhasználati szabályokat!**



8. Miután felszerelted a kerekeket, állítsd be azokat úgy, hogy könnyen forogjanak és ne lötyögjenek oldalirányban.

- Ezt a legkönnyebben az alábbiak szerint teheted:

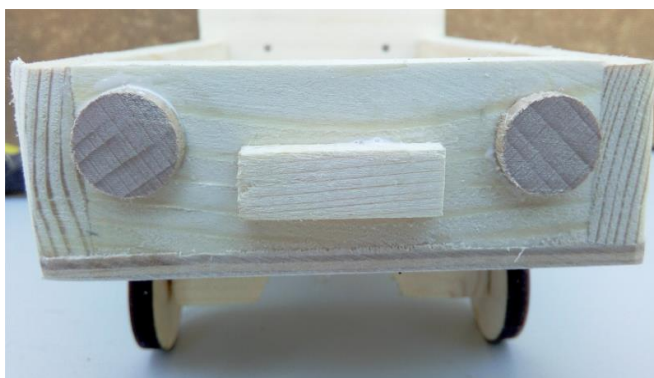
- Teljesen hajtsd be a facsavart szorulásig, majd állíts vissza rajta egy negyed fordulatot.

- Addig folytasd a beállítást, míg a kerék nagyon könnyen lötyögés mentesen forog.

Amennyiben az autó kerekei nem egy síkban érnek a talajra (billeg) akkor a hibás kerék fűrást egy kis fadarabbal foltozd be, majd újra kell fűrni.

- A raklap aljára hátra kerül a vonóhorogtartó lécs, ragasztva és két szeggel, majd középebe a vonóhorog.

9. Ragaszd a helyére előre és hátra a rendszámtáblát, valamint a lámpákat!



A munkadarabod elkészült, következhet annak értékelése, esetleges hibajavítás.

Szemponatok: - Mennyire felel meg a célnak, amit kitűztem?

- Megtettem-e mindent, annak érdekében, hogy a képességeim alapján a legjobb munkadarabot készítettem?

- Mennyire követtem a technológiai utasításokat?

- Milyen mértékben voltam képes önálló munkavégzésre?

- Milyen pontossággal dolgoztam?

- Szakszerűen használtam-e a kiadott szerszámokat?

- Az anyagkötések az előírásnak megfelelő technológiai sorrendben végeztem?
- Mennyire dolgoztam tisztán, esztétikusan?
- Betartottam-e az előírt munkavédelmi és egészségügyi szabályokat?
- Milyen munkarendet tartottam a munka során?
- Összességében elértem-e azt amit szerettem volna?

Amint láthattad a munkadarab elkészítése során a munkát három fő egységre tagoltam:

- 1. Előkészítő munka:**
 - Mit szeretnék készíteni?
 - Miért készíteném?
 - **Tervezés**, (mekkorát, milyen formát)?
 - Miből készítem?
 - Hol szerezzem be az anyagokat?
- 2 Fő munka:** Mely során elkészítettem a megtervezett munkadarabot.
 - Anyagok méretre szabása.
 - Anyagok csiszolása.
 - Anyagok alakítása.
 - Alkatrészek szerelése.
 - Munkadarab összeállítása.
- 3. Befejező munka:**
 - Megfelel-e a kitűzött célunknak?
 - Megfelelően működik-e?
 - Milyen hibákat észlelek?
 - Hibajavítás.
 - Értékelés.

Készíts jegyzetet az alábbi kérdésekre válaszolva

1. Milyen tulajdonságait ismerted meg a fenyőlécnek?
2. Milyen tulajdonságai vannak a rétegelt lemeznek?
- 3..Milyen anyagfélésekből készült a kisautó?
4. Mit jelent a szegek esetében a **16x30-as** méret?
5. Miért célszerű a szegelés alá ragasztót is használni?
6. Miért nem szabad csiszoláskor képződött faport lefújni az asztalról?
7. Mit jelent a facsavar dobozán **D fejű 3x16** feltüntetett jelzés?
8. Hogyan kell a csavarhúzóval balesetmentesen dolgozni??
9. A kerekek helyének kifűrásakor mire kell nagyon ügyelni?
10. Milyen fő egységekre tagoltuk a munkánkat?
11. Milyen előkészítési munkák voltak szükségesek a munkadarab elkészítéséhez?
12. Melyek a befejező munka fő kérdései?