

Versenyző kódja:

	/	2	/	
--	---	----------	---	--

27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet
34 543 02 - 2017

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Szakma Kiváló Tanulója Verseny

Elődöntő

ÍRÁSBELI FELADAT MEGOLDÁSA

Szakképesítés:

34 543 02 Asztalos

SZVK rendelet száma: 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

Komplex írásbeli:

Faipari szakrajz és asztalosipari szerkezeti rajz készítése, kézi és gépi technológiák; Szakmai számítás, faanyagismeret, ragasztás-, felületkezelés anyagai, technológiái

Elérhető pontszám: 200 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 180 perc

2017.

Javító	
Aláírás	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Az írásbeli feladatlap kitöltésénél ügyeljen a következőkre:

- Az egyes feladatrészek csak akkor fogadhatóak el, ha a válaszokat a feladatban előírt módon adja meg a versenyző. A feladatoknál végzett javítás esetén pontosan jelenjen meg, hogy melyik megoldást hagyta meg! Ellenkező esetben a feladat nem értékelhető. A tesztfeladatok válaszában javítani tilos, a javított válaszok nem értékelhetőek.
- A vizsgán csak a központilag kiadott feladatlapokon, valamint a vizsgát szervező kamara bélyegzőjével ellátott lapokon lehet dolgozni. A versenyzők az írásbeli megoldásához szükséges író- és rajzeszközöket, valamint szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológépet használhatnak, melyekről a vizsgázók gondoskodnak. Egyéb más segédeszköz (mobiltelefon, táblázat, képletgyűjtemény stb.) nem használható.
- A vizsgán íróeszközként kék vagy fekete golyóstoll használható, a rajz ceruzával készíthető. Ceruzával írt versenydolgozat nem fogadható el, kivéve a szükséges vázlatokat, rajzokat! A vizsgázók egymás között nem cserélhetik az író és rajzeszközöket!
- Valamennyi számítási feladatnál a feladatok vagy feladatrészek csak akkor értékelhetőek, ha az adatok kigyűjtése, a mértékegység átszámítása megtörtént, ha az összefüggésekbe a versenyző számszerűen behelyettesít. Nem fogadható el az olyan feladat vagy feladatrész, ahol az összefüggés után csak a végeredményt tüntették fel, vagy hiányzik a mértékegység. A számításokhoz a versenyző csak számológépet használhat.

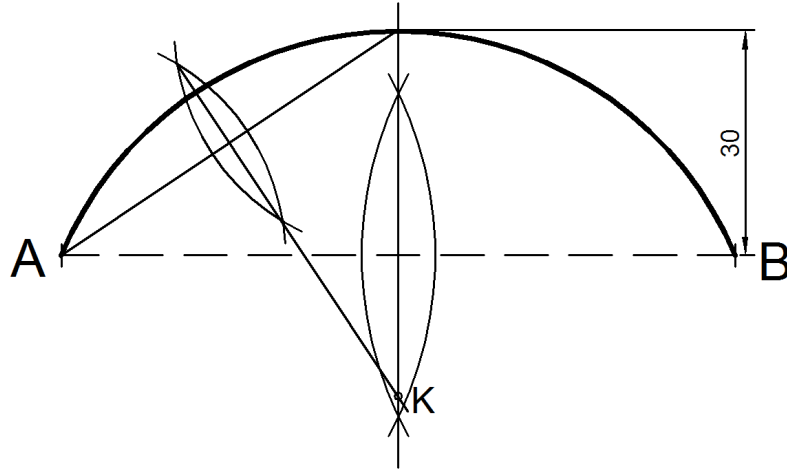
Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

1. Feladat

Asztalos vállalkozóként megrendelést kapott egy 90×210-es íves beltéri ajtó elkészítésére. A legyártás előtt el kell készíteni a jellegrajzot.

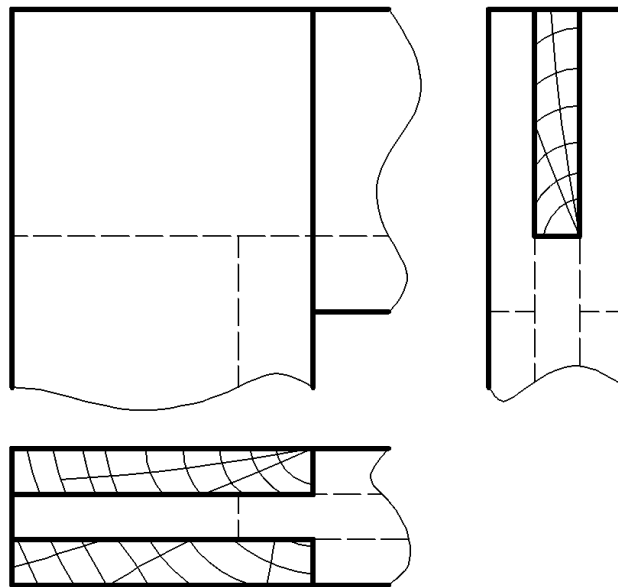
Az AB szakasz közé rajzolja meg a laposívet! Az ív magassága 3 cm legyen!



..... pont / 10 pont

2. Feladat

Rajzolja meg egy árkolt ollós csapozással összeépített keret bal felső csomópontját három nézetben, M1:1 méretarányban. A keret profilmérete 40×18 mm, az árok mélysége 10mm. Használjon anyagjelöléseket!



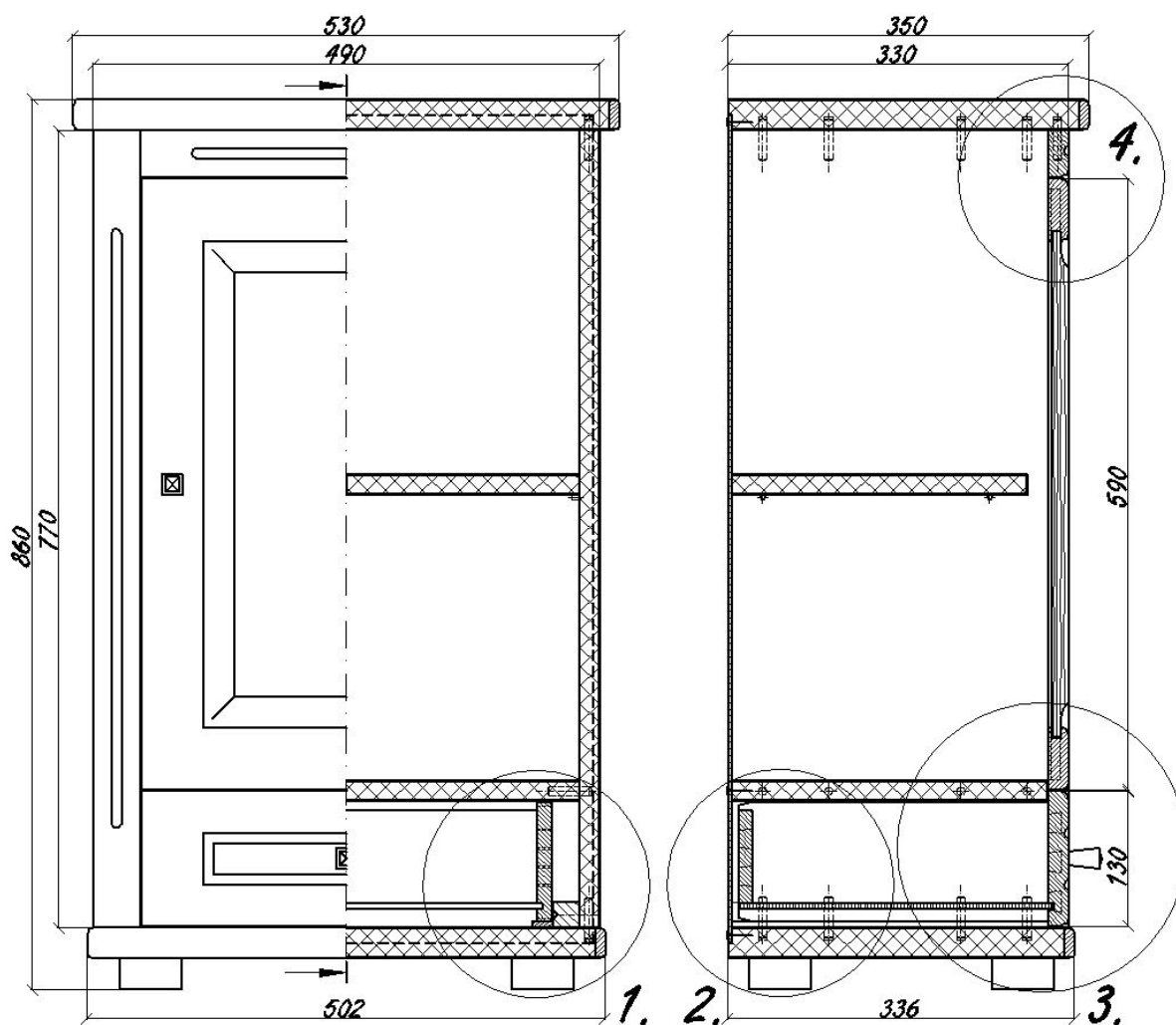
..... pont / 10 pont

Oldalpontszám: pont / 20 pont

3. Feladat

Öntől az alábbi rajzon látható 530 mm széles, 350 mm mély és 860 mm magas ajtós és fiókos komódot rendelték meg. A korpusz oldalai és a polcok 20 mm vastag furnérozott forgácslapból készülnek. A tető és a fenék 30 mm vastag furnérozott forgácslapból készül éllecezve. A frontok anyaga tömör cseresznyefa. Az ajtó és a fiókelő egy U alakú előkeretbe csukódik (profilmérete 45×20 mm). A szekrény ajtaja keretszerkezetű (profilméret 60×20 mm), deszkabetétes (árokba rögzítve), közécsukódó. A fiók illesztett, tömör cseresznyefából készül. A szekrényttest fix, köldökcsapos összeépítésű. A profil mindenhol 6 mm-es rádiusz. A gyártáshoz szükségesek a csomóponti rajzok.

Készítse el a következő oldalon a 1. számú csomópont 1:1 méretarányú rajzát méretezve, a fakötéseket jelölve és az anyagjelöléseket alkalmazva!



Versenyző kódja:

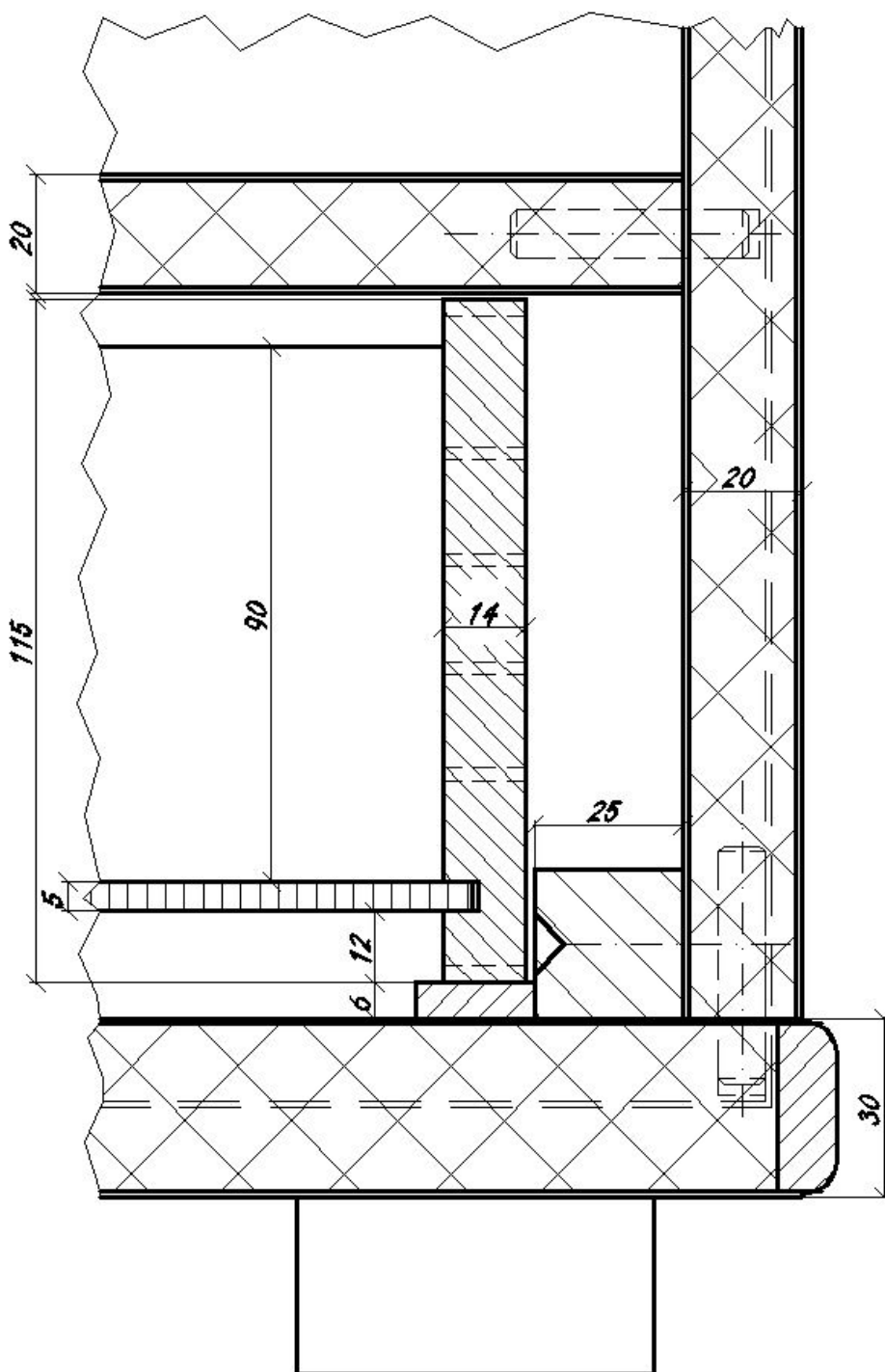
 / 2 /

27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

Komplex írásbeli

Asztalos

Megoldás:



fiók elhelyezés (csúszóléc, vezetőléc, működési hézagok, fiók pozíció) 6 pont

fiók (fogazás, szerkezet, méret) 6 pont

szekrényttest (köldöksap, furnér, élléc, méret) 6 pont

méretezés 6 pont

megjelenés (anyagjelölés, vonaltípusok, vonalvastagságok, külalak) 6 pont

..... pont / 30 pont

Oldalpontszám: pont / 30 pont

4. Feladat

Az alábbi állítások a faanyag nedvességtartalom változás hatásaira vonatkoznak. Tegyén „I” betűt, ha igaz, „H” betűt, ha hamis az állítás!

A szabadvíz-tartalom változása a fa méreteit nem befolyásolja.	I
A zsugorodás mértéke sugárirányban a legnagyobb.	H
A rostiránnyal párhuzamos zsugorodás mértéke 4-6%.	H
A tömör, nehéz fák zsugorodása nagyobb, mint a laza szerkezetű könnyű fáké.	I
A szíjács erőbben zsugorodik, mint a geszt.	H

2 pont/jó válasz

..... pont / 10 pont

5. Feladat

Az alább felsorolt tulajdonságok közül karikázza be az akác jellemzőit! (Maximum 5 jó válasz)

- a) Színes gesztű fafaj.
- b) A szíjács széles, világosszürke.
- c) Edények a korai pásztában nagyok, nyitottak.
- d) A bélsugár szabad szemmel nem látható.
- e) A kitermelt fa különösen fülledékeny.
- f) Gőzölve a geszt csokoládébarna.
- g) Gőzölés hatására a tartóssága csökken.
- h) Középkemény fafaj.
- i) A farontó gombák és rovarok csak a szíjács anyagot támadják.
- j) Kristályos zárványai miatt a szerszám élet erősen koptatja

2 pont/ jó válasz, 5-nél több karika esetén -2pont/plusz karika (0p-ig)

..... pont / 10 pont

6. Feladat

Csoportosítsa a ragasztóanyagokat vízállóságuk szerint (betűjel-megnevezés), és írjon minden csoporthoz alkalmazási példát!

D1 Nem vízálló..... felhasználás: belső ajtók, szobabútorok

D2 Mérsékelten vízálló..... felhasználás: konyha-, fürdőszobabútor, belső ablak

D3 Vízálló..... felhasználás: külső nyílászárók

D4 Főzésálló..... felhasználás: fürdőépület, tusolókabin, fedett uszoda

1-1 pont/betűjel-megnevezés; 1 pont/felhasználás (más jó válasz is elfogadható)

..... pont / 12 pont

Oldalpontszám: pont / 32 pont

7. Feladat

Ismertesse a műszaki dokumentáció műszaki rajzfajtaát az alkalmazott méretarányokkal együtt!

- Formaterv (jellegrajz): általában 1:10 méretarányú (kisebb termékeknél 1:5)
- Gyártmány-összeállítási rajz (műhelyrajz): 1:1, 1:2 méretarányú szerkezeti rajz
- Csomóponti rajz: 1:1, 1:2 méretarányú
- Alkatrészrajz: 1:1 méretarányú, apró alkatrészekről nagyítás is készülhet

2 pont/ jó válasz; (Elfogadható a beépítési alaprajz 1:50 méretarányban)

..... pont / 8 pont

8. Feladat

Ön, mint asztalos vállalkozó egy faipari kiállításon tervezőprogramot szeretne a cége részére vásárolni. Az alább felsorolt termékeket forgalmazó kiállítók találhatók a pavilonban.

Karikázza be a felsorolásból a faipari tervezőprogramok betűjelét! (Maximum 5 jó válasz)

- | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> a) KitchenDraw | <input type="radio"/> d) Amorf | <input type="radio"/> g) Wood-Mizer | <input type="radio"/> j) Wayward Pines |
| <input type="radio"/> b) WoodStock | <input type="radio"/> e) Mathlab | <input type="radio"/> h) Auro | <input checked="" type="radio"/> k) CAD Konyha |
| <input type="radio"/> c) Piper | <input type="radio"/> f) TopSolid'Wood | <input type="radio"/> i) Biesse | <input type="radio"/> l) Venture 1 |

2 pont/ jó válasz, 5-nél több karika esetén -2pont/plusz karika (0p-ig)

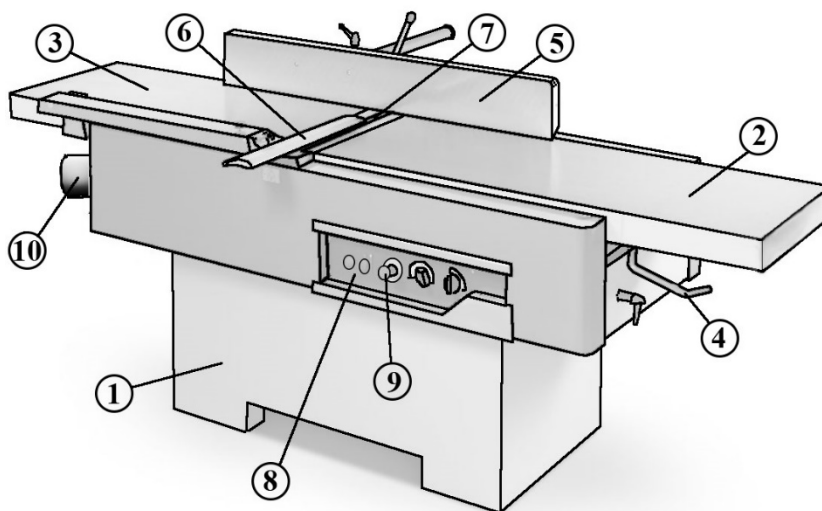
..... pont / 10 pont

9. Feladat

Nevezze meg a képen látható gépet, valamint a számokkal jelölt részeit!

Gép megnevezése: Egyengető gyalugép

1. gépállvány
2. adagoló asztal
3. elszedő asztal
4. asztalemelő szerkezet
5. vezető vonalzó
6. védőberendezés
7. késtengely
8. elektromos vezérlő
9. vészleállító
10. elszívócsonk



2 pont / helyes megnevezés, 1-1 pont / részek

....pont / 12 pont

Oldalpontszám:pont / 30 pont

10. Feladat

Az előző feladatban szereplő gép asztallapjainak magassági állítására kétféle megoldás terjedt el. Ismertesse, melyik ez a két mechanizmus és írja le, hogy melyik a korszerűbb megoldás és miért!

- Ferde csúszópályás állítás csavarorsó segítségével.
- Excenteres asztalemelő szerkezetet

Az excenteres szerkezet a korszerűbb, mert ennél az asztal és a késtengely közötti rész mérete az állításkor azonos marad. Ez balesetvédelmi és technológiai szempontból is előnyösebb, mint a másik megoldás.

2 pont / helyes megoldás, 2 pont / indoklás
....pont / 6 pont

11. Feladat

Egy asztalos szalagfűrészgép tárcsaátmérője 800 mm, a szalagvezető tárcsák tengelytávolsága 1700 mm. A meghajtó motor fordulatszáma 1440 1/min. A szalagvezető tárcsa tengelyére ékelt ékszíjtárcsa átmérője 300 mm, fordulatszáma 600 1/min.

- a) **Határozza meg a hajtómotor tengelyére szerelt ékszíjtárcsa átmérőjét!**
- b) **Számítsa ki a fűrészszalag hosszát!**

Megoldás:

$$D=800 \text{ mm}$$

$$n_1=1440 \text{ 1/min}$$

$$n_2=600 \text{ 1/min}$$

$$d_2=300 \text{ mm}$$

$$t=1700 \text{ mm}$$

$$d_1=?$$

$$L=?$$

1 pont

a)

$$n_1 \cdot d_1 = n_2 \cdot d_2$$

$$d_1 = \frac{n_2 \cdot d_2}{n_1} = \frac{600 \cdot 300}{1440} = \underline{125 \text{ mm}} \text{ az ékszíjtárcsa mérete.}$$

képlet 2p., átrendezés 2p., behelyettesítés 1 p., eredmény 1p., szöveges válasz 1 p.

7 pont

b)

$$L = D \cdot \pi + 2t = 800 \cdot \pi + 2 \cdot 1700 = \underline{5913 \text{ mm}} \text{ a fűrészszalag hossza.}$$

képlet 3p., behelyettesítés 1 p., eredmény 1p., szöveges válasz 1 p.

6 pont

....pont / 14 pont

Oldalpontszám:pont / 20 pont

12. Feladat

Az alábbi szövegrész az egyengető gyalugépen végzett megmunkálásra vonatkozik.

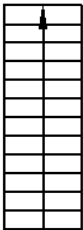
Egészítse ki a mondatokat!

Az alkatrész egyengetését a lapokkal kezdjük. Az anyag homorú oldalát a gépasztalra fektetve, élét a vezetővonalzóhoz illesztve egyenletes sebességgel előretoljuk. Az áttolást szükség esetén a sík felület eléréséig meg kell ismételni. A lap egyengetése után a gyalult felületet a vezetővonalzóhoz szorítva az él egyengetését, derékszögbe gyalulását végezzük el.

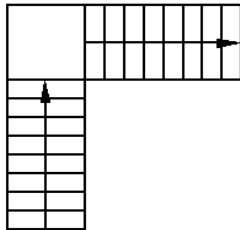
2 pont / jó válasz
....pont / 12 pont

13. Feladat

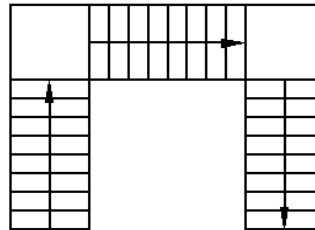
Nevezze meg a rajzokon látható lépcsőformákat!



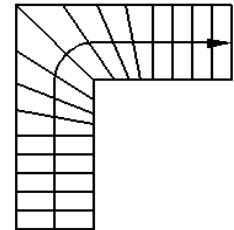
Egykarú egyenes



Kétkarú egyenes



Háromkarú egyenes



Törtkarú húzott

2 pont / jó válasz (negyedik ábránál elfogadható a kétkarú húzott is)

....pont / 8 pont

14. Feladat

Egy kényelmes lépcsőre igaz az alábbi összefüggés. Írja a helyes válasz betűjelét a képlet utáni pontozott vonalra és ismertesse, hogy mit jelentenek az egyes betűk!

$$2m+sz= c.)$$

a) 45 cm

b) 38 cm

c) 63 cm

d) 56 cm

m: fellépés magasság

sz: lépcsőfok (belépő) szélessége

3 pont / jó behelyettesítés, 2 pont/ jelentés

....pont / 7 pont

Oldalpontszám:pont / 27 pont

15. Feladat

Az alább felsorolt felület előkészítő anyagok betűjelét írja a megfelelő helyre!

Figyelem, az aceton és a benzin két művelethez is beírható!

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|
| a) Hamuzsír | d) Nátrium-karbonát | g) Kén-dioxid |
| b) Hidrogén-peroxid | e) Habkő | h) Heresó |
| c) Klórgáz | f) Aceton (2) | i) Benzin (2) |

Gyantamentesítés	<i>a), d), f), i)</i>
Pórustömítő – politúrozásnál	<i>e)</i>
Halványítás	<i>b), c), g)</i>
Rozsdafolt eltávolítás	<i>h)</i>
Zsír, olajfolt eltávolítás	<i>f), i)</i>

1 pont / jó válasz

....pont / 11 pont

16. Feladat

Faipari üzemben szekrények tetőlapjának furnérozását végzik. Az Ön feladata a szükséges alapanyagok előkészítése.

Számolja ki, hány kg bekevert ragasztóanyag szükséges 160 db tetőlap (500 mm hosszú és 350 mm széles) furnérozásához, ha a fajlagos ragasztóanyag felhasználás 150 g/m²?

$$H=500 \text{ mm}= 0,5 \text{ m}$$

$$Sz=350 \text{ mm}=0,35 \text{ m}$$

A szekrényajtó mindkét oldalát furnérozzuk

2 pont/ adat felírás, átváltás

Ragasztandó felület:

$$2 \times 0,5 \times 0,35 \times 160 = 56 \text{ m}^2$$

5 pont/ felület kiszámítás (ha csak 1 oldallal számol, ez a rész 0 pont)

Ragasztó mennyiség:

$$56 \times 0,15 = \underline{8,4 \text{ kg}}$$

bekevert ragasztóanyagra van szükségünk az asztallapok furnérozásához.

4 pont/ ragasztó mennyiség kiszámítás

1 pont/ szöveges válasz

....pont / 12 pont

Oldalpontszám:pont / 23 pont

17. Feladat

Az alábbi tulajdonságok lakkokra vonatkoznak. Írja a pontozott vonalra a lakk nevét!

Vízzel hígítható lakk: Tejszerű, de száradás után áttetsző. Az első réteg nagymértékben felhúzza a fa szálait, ezért felületkezelés előtt célszerű többszöri vizezést alkalmazni. Fizikai (vagy fizikai és kémiai – edző használata esetén) száradás következik be.

Nitro-cellulóz lakk: Gyorsan szárad és jó a tapadószilárdsága. A lakkozandó felületen a vizezés nem szükséges, mert a gyors száradás a fa rostjait leköti. A lakk fizikai úton szárad.

Savra keményedő lakkok: Gyorsan száradnak, karcállóak, a gyenge savakkal és lúgokkal szemben ellenállóak. Az egyes fafajokat (erdeifenyő, cseresznye, bükk) vörösre színezhets, ezért próbálakkozást kell végezni. A lakkok kémiai úton száradnak.

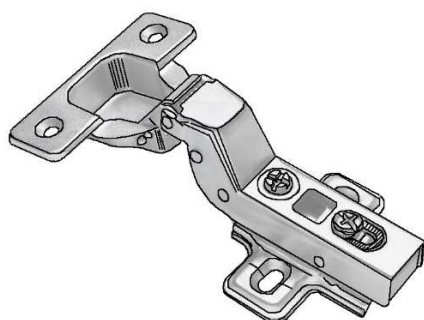
Lazúrlakkok: Olyan színes lakkok, amelyek a faanyag szerkezetét nem takarják el, nem képeznek zárt filmet, mikroporozusak. Két rétegben szükséges felvinni a felületre, a száradás fizikai és oxidációs folyamat.

2 pont / jó válasz

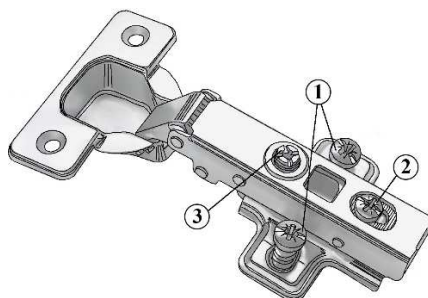
....pont / 8 pont

18. Feladat

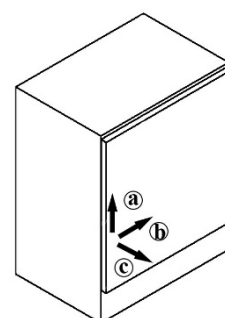
Nevezze meg az ábrákon látható vasalatokat! Az állítási irányok betűjele mellé írja oda a megfelelő állítócsavar számát!



Közécsukódó kivetőpánt



Rácsukódó kivetőpánt



a) 1; b) 3; c) 2

2 pont / jó válasz (első ábra esetében elfogadható a félig ráütődő kivetőpánt is)

....pont / 10 pont

Oldalpontszám: pont / 18 pont

Elérhető pontszám: 200 pont