

**MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA****Országos Szakmai Tanulmányi Verseny****Területi előválogató****KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR**Szakma:

5 0722 08 02 Faipari technikus

KKK rendelet száma:

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2) bekezdése szerint

Komplex írásbeli feladat:

Szakmai ismeretek, fűrészipari termék gyártása, faház ismeret, bútórész és épület-asztalosipari szerkezetek, forgácsolással, furnérozással, kihozatal számításokkal kapcsolatos számítások, anyagismereti és technológiai kérdések, valamint bútor vagy fából készült nyílászáró kijelölt csomóponti rajz

Elérhető pontszám: 100 pontAz írásbeli verseny időtartama: 180 perc**2022.**

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

## Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Az írásbeli feladatsorban a feladatok között néhány esetben kapcsolat lehet! Javasoljuk, hogy először olvassa végig a feladatokat, a megoldást az Ön számára egyszerűbb kérdések megválaszolásával kezdje.

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

1. A feladatok megoldásához az íróeszközön, rajzeszközön és nem programozható számológépen kívül semmilyen más segédeszközt (pl. tankönyv, feladatgyűjtemény stb.) nem használhat!
2. A számítások elvégzésénél ügyeljen a következőkre:
  - a) Számológépet használhat, de minden mellékszámításnál ki kell jelölnie a következőket:
    - a számított adat vagy mutató megnevezését,
    - a számítás módját (a matematikai művelet a rendelkezésre álló adatokkal felírva),
    - a kapott eredményt mértékegységével együtt.
  - b) Amennyiben ezeket a kijelöléseket nem végzi el, a feladat még akkor sem fogadható el teljes mértékben, ha a megoldás egyébként helyes!
3. Íróeszközként kék vagy fekete golyóstoll használható, a rajz ceruzával készíthető. Ceruzával írt versenydolgozat nem fogadható el, kivéve a szükséges vázlatokat, rajzokat!
4. A számításos feladatoknál végzett javítás esetén pontosan jelenjen meg, hogy melyik megoldást hagyta meg. Ellenkező esetben a feladat nem ér pontot!
5. Meg nem engedett segédeszköz használata a versenyből való kizárást vonja maga után!
6. A teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!

**Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!**

**Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!**

Versenyzői kód:

/ **33** /

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2)  
5 0722 08 02 Faipari technikus

**1. Feladat**

**... pont / 10 pont**

**Rajzolja le a tölgy fejelőléccel merevített, szélesbítő toldással készített vízszintesen fekvő laptermék szakrajzát M1:2 arányban, három vetületben (homlokmetset, felülnézet, baloldali oldalnézet) méretezve!**

**Jelölje a metszósík nyomvonalát!**

A lap vastagsága 24 mm, a lamellák szélessége 70 mm, a fejelőléc keresztmetszete 50 x 24 mm.

**2. Feladat****... pont / 6 pont**

**Válassza ki az alábbi megállapítások közül a helyes állítást/állításokat tartalmazó mondat betűjelét!**

- a) A dió közepesen tartós fa, de kemény, szilárd, rugalmas és szívós. Gőzölve jól hajlítható. Jól faragható, esztergálható. Bútorgyártásra, furnér, intarzia, padlóburkolat készítésre alkalmas.
- b) A csertölgy nagy szilárdságú és tartós, ezért a kültéri faépitmények, kerti bútorok készülnek fájából.
- c) A tölgy nagy szilárdságú, kemény, rugalmas fafaj, gőzölés után hajlított bútorgyártásra alkalmas.
- d) A juhar igen kemény, szilárd, kopásálló faanyag, ezért a bútorgyártáson kívül parketta, és furnér is készíthető belőle.

Megoldás: .....

**3. Feladat****... pont / 6 pont**

**Párosítsa a fafajhoz, a makroszkopikus felismerési jegyet!**

A párosítást a betű- és számjelek segítségével végezze!

Fafaj	Makroszkopikus felismerési jegy
a) Éger	1. Évgyűrűhatára a бүтү felületen hullámos, fodros vonalként látszik. Az edények kisméretűek, kézi nagyítóval sem láthatók. A bélsugár: nagy, összetett, mindhárom metszeten jól látható. A sugármetszeten keskeny fénylő szalagok, a húrmetszeten hosszú, világos barna csíkok formájában jelenik meg. Színes geszt nélküli fafaj, színe szürkésfehér.
b) Gyertyán	2. Évgyűrűhatára és pásztahatára jól látható. Az edények szabad szemmel nem láthatók. Bélsugara sok és széles, a sugár metszeten barna színű tükörként, a húrmetszeten rövid, barna orsóra emlékeztető vonalként látható. Színesgeszt nélküli fája vörösesfehér.
c) Bükk	3. Hullámos, olykor fodros évgyűrűhatára elmosódott. Az edények szabad szemmel nem láthatók. Összetett bélsugarai mindhárom metszeten jól láthatók. A sugár metszeten keskeny fénylő szalagok, a hosszmetzeten hosszú világosbarna vonalak. Színesgeszt nélküli fája meleg sárgásvöröses színű, szabálytalan ún. bélfoltokkal tarkított.

Megoldás:

a) .....	b) .....	c) .....
----------	----------	----------

**4. Feladat**

... pont / 2 pont

**Egészítse ki a mondatot!**

A ..... szíjácsa keskeny, sárgásfehér színű, vörösesbarna gesztje az átmérő 3/4 része, gyantajárata közepes mennyiségű, szabadszemmel is látható.

**5. Feladat**

... pont / 6 pont

**Döntse el az alábbi mondatokról, hogy Igaz vagy Hamis állítást tartalmaznak!**

Tegyen X-et az állítások utáni téglalapba!

Állítás	Igaz	Hamis
A pácolással megváltoztatható a fa eredeti színe. A negatív pác az eredeti színárnyalat eltérést ellentétesre változtatja meg, a világosabb rész sötétebb, a sötétebb rész világosabb árnyalattal jelenik meg.		
A tömörfa alkatrészek felület-előkészítésénél a csiszolás előtti felületnedvesítés felhúzza a rostokat, így a csiszolással finomabb felületet lehet nyerni.		
A ragasztás során azonos présnyomás értéket kell alkalmazni a fenyő, a lágylombos, és kemény lombos fafajoknál.		

**6. Feladat**

... pont / 3 pont

**Egészítse ki a mondatot!**

A faanyag gőzölésének időtartamát és hőmérsékletét a faanyag ....., és ....., valamint a gőzölési ..... befolyásolja.

**7. Feladat**

... pont / 2 pont

**Válassza ki az alábbi megállapítások közül a helyes állítást tartalmazó mondat betűjelét!**

- A szárítás során sugárirányban a legnagyobb a faanyag zsugorodásának mértéke.
- A szárítás során hűrirányban a legnagyobb a faanyag zsugorodásának mértéke.
- A szárítás során rostirányban a legnagyobb a faanyag zsugorodásának mértéke.

Megoldás: .....

### 8. Feladat

48 db forgácslapból készült asztallap kétoldali furnérozását, és élfurnérozását végzik.

A kör alakú asztallap átmérője 125 cm, vastagsága 28 mm.

- a) **Számítsa ki, hány négyzetméter furnérra van szükség az asztallapok furnérozásához, ha a furnérveszteség mértéke 36 %!** ... pont / 4 pont

- b) **Számítsa ki, hány asztallapot furnéroznak egy műszak alatt, ha az egyszintes hóprés préslapjára egyidőben 2 db asztal lap helyezhető, a prés ütemidő 8 perc, a munkaidő kihasználtsága 80 %!** ... pont / 4 pont

**9. Feladat****... pont / 4 pont****Döntse el az alábbi mondatokról, hogy Igaz vagy Hamis állítást tartalmaznak!**

Tegyen X-et az állítások utáni téglalapba!

Állítás	Igaz	Hamis
A gépi fűrészszámok közül a leggyakrabban használt hosszlyukfúró jobbos és balos vágóélel kaphatók. Egy, kettő vagy háromélű szerszámok. Elővágó éleikkel fűrnak, oldaléleikkel marnak.		
A CNC gépeknél a szerszám mozgatását a vezetékek és a mozgató orsók biztosítják. A CNC esetében főhajtómű nincs, mert a motor fordulatszám szabályozása elektronikusan történik. A főorsóban a szerszámot (szerszámbe fogót) rögzítik.		
A váltófogú kombifűrészlap (WZ) tömörfák szélezésére, hasításra és szeletelésre alkalmas.		
A gyaluló körfűrészlap (FZ), a nedves és gyantás faanyag szélezésére, hasításra és szeletelésre nem alkalmas.		

**10. Feladat**

Egy üzemben a vastagsági gyalugépet négy pólusú indukciós motorral hajtják meg.

A motor fordulatszáma 2880 1/min. A motortengelyen lévő ékszíjtárcsa átmérője 250 mm.

A késtengely fordulatszáma 4800 1/min, átmérője 120 mm.

**a) Számítsa ki a késtengelyre szerelt ékszíjtárcsa átmérőjét!****... pont / 4 pont**

**b) Számítsa ki a késtengely forgácsolási sebességét!****... pont / 3 pont****11. Feladat****... pont / 3 pont****Döntse el a táblázatban megadott mondatokról, hogy Igaz vagy Hamis állítást tartalmaznak!**

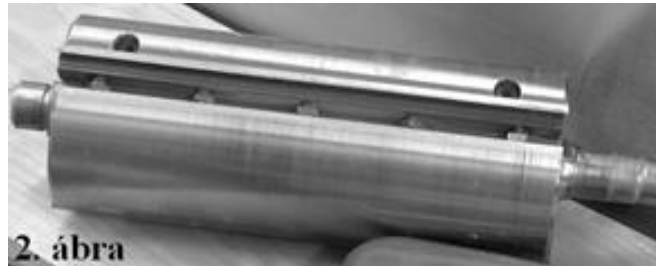
Tegyen X-et az állítások utáni téglalapba!

<b>Állítás</b>	<b>Igaz</b>	<b>Hamis</b>
A rajzos, flóderes (fekvő évgyűrűs) fűrészáru lapfelületei húrmetszésűek, az évgyűrűk parabolikus, elliptikus ívei láthatók.		
Élesvágáskor az alapanyagot hosszirányra merőlegesen, egymással párhuzamos síkú fűrészeléssel dolgozzák fel.		
A bélátvágott fűrészáru mindkét lapfelületen tartalmazza a belet.		



**12. Feladat****... pont / 6 pont**

Válassza ki az alábbi megállapítások közül a helyes állítást/állításokat tartalmazó mondat betűjelét!

**1. ábra**

- a) Az 1. ábrán egyenes-, a 2. ábrán spirális gyalukéstengely látható.
- b) Az egyenes késtengelynél a vágóélek munka közben teljes élfelületükkel „beleharapnak” a fába, aminek következménye lehet a gyalult felület hullámossága és helyenként a rostszálak kiszakítása.
- c) A spirális késtengelynél a forgácsoló lapkák vágóélei egymáshoz képest eltolódva érintkeznek a munkadarabbal. Ezek a kis felületű, eltolt élek inkább elnyírják, minthogy kiszakítanak a rostokat. Az eredmény sokkal simább, egyenletesebb felület.
- d) A spirális késtengelynél a lapkáknak fix helyük van, így magát a tengelyt egyszer kell beállítani a megfelelő forgácsoláshoz, onnantól fogva nincs szükség újraállításra.
- e) A spirális késtengely esetében egy-egy kés érintkezése a megmunkálandó anyaggal előbb befejeződik, mint ahogy a következő kés belevágna az anyagba. A forgácsoló erő így nem egyenletes, hanem ingadozik, ezért a gyalugép rezgése intenzív.
- f) Az egyenes késtengelynél a lapka mindig munkában van, a forgácsolás tehát folyamatos. Ennek egyik következménye a jelentős rezgéscsökkenés.

Megoldás: .....

**13. Feladat**

**... pont / 6 pont**

**Döntse el az alábbi mondatokról, hogy Igaz vagy Hamis állítást tartalmaznak!**

Tegyen X-et az állítások utáni téglalapba!

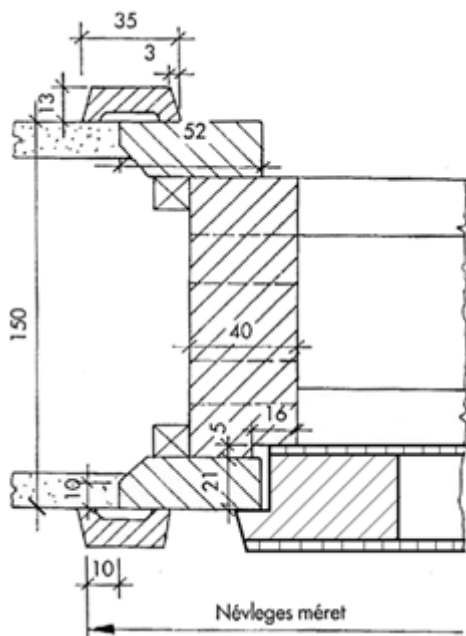
Állítás	Igaz	Hamis
A borított vázas faházrendszer falszerkezete fűrészáruból készül, adott osztásközzel elhelyezett oszlopok és kétoldali borítás összeépítésével.		
A tradicionális, úgynevezett fachwerk épület vázelemei közötti tér kitöltése régebben kifalazással (tégla-, kő-, vagy vályogfal), a modernebb szerkezetekben lemeztermékekkel, üvegezéssel történik.		
A rönkházak építésénél a rönkök száradása és az ebből fakadó függőleges méretváltozás a nyílászárók beépítésekor problémát okozhat.		

**14. Feladat**

**... pont / 6 pont**

Az ábrán egy ajtó vízszintes metszetének baloldali csomóponti rajzát látja.

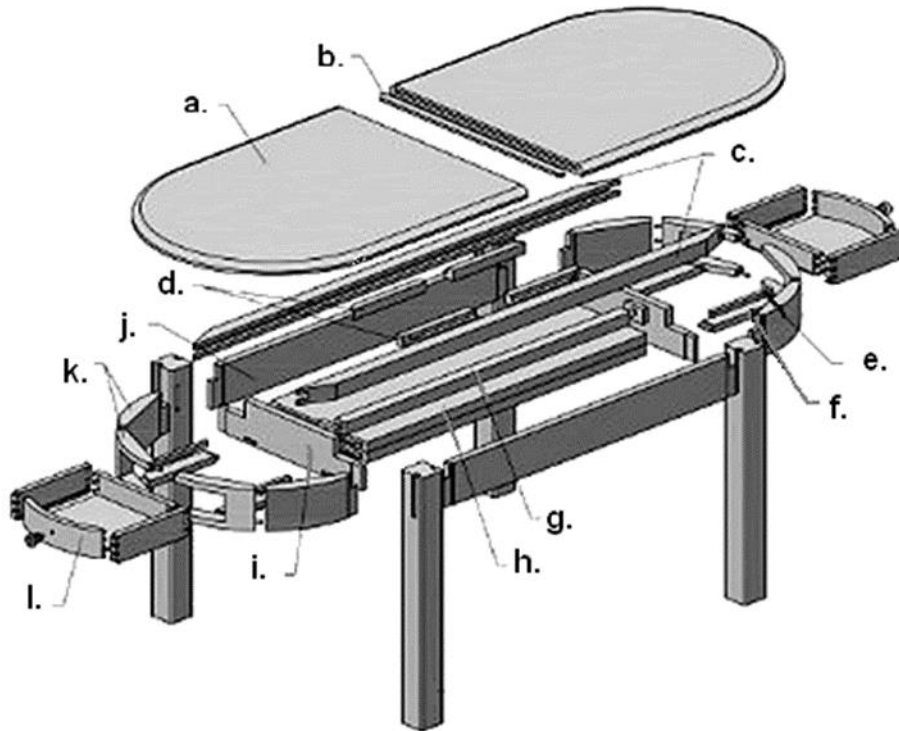
**Válaszoljon a táblázatban megadott utasításokra, kérdésekre!**



1.	Nevezze meg az ajtó tokszerkezetét!	
2.	Nevezze meg az ajtólap szerkezetét!	
3.	Mekkora a tokmag keresztmetszet mérete?	
4.	Mekkora a tokborítás keresztmetszet mérete?	
5.	Mekkora a takaróléc keresztmetszet mérete?	
6.	Mekkora a tokmag aljazásának mérete?	

**15. Feladat****... pont / 9 pont**




**Válassza ki az alábbi megállapítások közül a helyes állítást/állításokat tartalmazó mondat betűjelét!**






- Az ábrán egy kifordítható vendéglapokkal nagyobbítható asztalt látható, ahol a „g” betűjel a vendéglaptartó stafnit jelöli.
- Az asztalfelület növelésekor a kávék között elhelyezkedő „a” betűjelű vendéglapot ki kell fordítani.
- Az asztal összecukott állapotában a kifordítható két vendéglap a kávék alatt helyezkedik el.
- A kifordítható vendéglapok a forgásponthoz közelebbi éleiken két játszó asztalpánttal vannak összekötve, és a két rövid kávéra szerelt tartón (stafnin) nyugszanak.
- Az asztal hagyományos keretszerkezetű, a két hosszú káva szakállas vésett csapozással kapcsolódik a lábakhoz.
- A két rövid egyenes káva magassága a kihúzható lap „f” betűjelű csúszóléce miatt alacsonyabb, ezért csak vésett csapozással épül össze a lábakkal.

Megoldás: .....

**16. Feladat****... pont / 6 pont****Válaszoljon a kérdésekre a táblázatban megadott információk alapján!**

<p>Robert Adam bútorai tiszta, világos felépítésűek, az antik díszítőelemeket következetesen használja.</p> <p>George Heepwhite bútorai elegánsak, könnyedek, de kevésbé szigorúak, mint az Adam-bútorok.</p> <p>Thomas Sheraton bútoraira az egyenes vonal és a tiszta szerkezet a jellemző. Sok új forma meghonosítása fűződik a nevéhez, de igazi érdeme a könnyedség és a részletek finomsága.</p>		<p>Melyik bútorstílus fűződik a három nagy bútortervező nevéhez?</p> <p>.....</p>
<p>Az 1910-es évek elején a budapesti Rózsavölgyi zeneműbolt berendezését tervezte. Az ide készült szecessziós karosszék hasábos lábaival, áttört háttámlájával XVIII. századi angol előképekre utal. A háttámlában lévő stilizált növényi díszítményekből kialakított mives faragás jól mutatja azt a kettős rokonságot, amely munkáit a magyar népművészethez és a bécsi mesterek műveihez kapcsolja.</p>		<p>Ki volt a mester?</p> <p>.....</p>
<p>Angliában a XVIII. században a polgáris lakberendezés megszületésének tekinthetjük ezt a korszakot. Az önálló és tiszta formák megteremtése elsősorban az 1718-1779-ig élő tervező és műbútorasztalos érdeme. A szék, a legegyszerűbb ülőbútor modern formája az ő nevéhez fűződik.</p>		<p>Ki a szék tervezője, egyben műbútorasztalosa?</p> <p>.....</p>

<p>Az úrvölgyi templomból származik az a nagyméretű kétajtós fenyőfa szekrény, amelynek lemetszett elülső sarkain hatalmas csavart oszlopok helyezkednek el, felső párkánya gazdag, áttört inda- és levéldíszekből álló faragványos oromzatot tart.</p> <p>Az óriási szekrény hat esztergályozott pogácsalábon nyugszik. A monumentális méretek szintén fenséget és méltóságot sugároznak.</p>		<p>Milyen bútorstílust képvisel az úrvölgyi templom szekrénye?</p> <p>.....</p>
<p>Találománya forradalmasította a bútorgyártást. Az általa kikísérletezett eljárás ugyanis alkalmas volt arra, hogy a bútorokat nagy sorozatban állítsa elő. Már 1850-ben a bécsi Café Daum számára hajlított támlás székeket gyártott. Ugyanebből a típusból azonnal 400 darabot rendeltek a pesti Angol Királynő számára.</p>		<p>Kinek a találmányáról van szó?</p> <p>.....</p>
<p>Görög ülőbútor, amely a mai támlás székeink korai elődje. Főleg nők használták. Könnyedebb bútor, jobban igazodik az emberi formákhoz, s készítői arra törekedtek, hogy kényelmes legyen.</p>		<p>Hogy nevezik ezt a görög széket?</p> <p>.....</p>

**17. Feladat****... pont / 10 pont**

Az ábrán egy éjjeliszekrény műszaki rajzát látja.

**Válaszoljon a táblázatban megadott kérdésekre!**

1.	Milyen metszetet jelöl ki a „C-C” nyomvonal?	
2.	Melyik nézet tartalmazza a homlokmetszetet?	
3.	Hogy nevezik a rajzon megadott éjjeliszekrény szerkezetét?	
4.	Milyen szerkezeti kötéssel kapcsolódik a fiókdoldal a fiókelőlaphoz?	
5.	Hogy nevezik az ajtókeret belső élébe, a filung elhelyezésére kialakított szerkezetet?	
6.	Mekkora az ajtókeret keresztmetszeti mérete?	
7.	Mekkora a hátoldal alsó vízszintes összekötőjének keresztmetszeti mérete?	
8.	Mekkora a fiókfenék vastagsági mérete?	
9.	Milyen kötéssel kapcsolódik a felső oldalösszekötő az oszlophoz?	
10.	A szekrény korpuszánál az oszlopok és az összekötők közé elhelyezett deszkabetét az oszlopnál és a felső összekötőnél mekkora mélységű árokba kerül?	

