

Versenyzői kód:

	/	5	/	
--	---	----------	---	--

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2)
4 0732 10 03 Épület- és szerkezetlakatos

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Szakma Kiváló Tanulója Verseny

Területi előválogató

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakma:

4 0732 10 03 Épület- és szerkezetlakatos

KKK rendelet száma:

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2)

Komplex írásbeli feladat:

Épület- és szerkezetlakatos ismeretek

Elérhető pontszám: 100 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 120 perc

2023.

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:

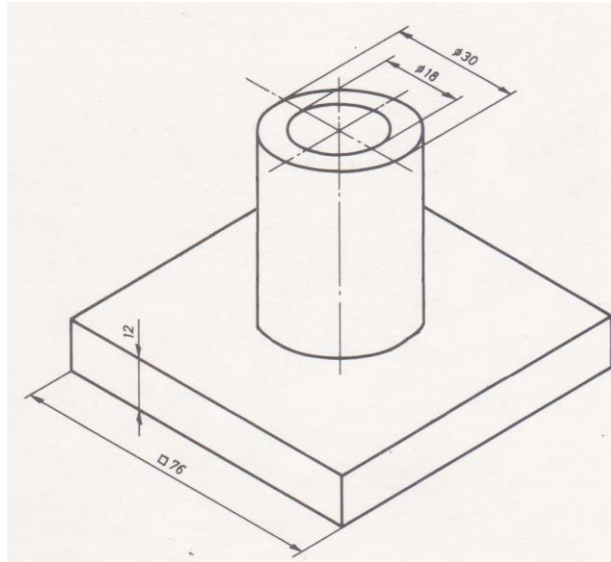
1. Minden oldalon írja fel a versenyzői kódot!
2. A megoldások sorrendje tetszőleges.
3. A megoldásoknál tollat használjon, ceruza csak a rajzos feladatoknál használható!
A rajzon kívül ceruzával írt részeket a javító tanár nem értékelheti!
4. A versenyzők az írásbeli megoldásához szükséges író-, rajzeszközöket és nem programozható számológépet használhatnak. Mobiltelefon nem használható számológépként!
5. A számítási feladatok, feladatrészek csak akkor értékelhetők, ha az összefüggésekbe (képletekbe) a versenyző számszerűen behelyettesít!
Nem fogadható el az olyan feladat vagy feladatrész megoldása, ahol az összefüggés után csak a végeredményt tüntették fel és nincs mértékegység!
6. A hibás választ „csak” egy vonallal húzza át! Az áthúzott feleletekre nem jár pont.
7. Ügyeljen az írás olvashatóságára, munkája esztétikumára!
Csak az a válasz értékelhető, amit a javító tanár el tud olvasni!
8. A feladat megoldására biztosított idő leteltével a munkát be kell fejezni!

**Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!
Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!**

1. Feladat: Hegesztett talp alkatrészrajza

... pont / 18 pont

Az axonometrikus ábra alapján készítsen méretezett alkatrészrajzot a hegesztett talpról teljes metszetben! A cső hossza 45 mm, az alaplap közepére lesz hegesztve körbemenő homorú varratfelületű sarokvarrattal. A varratvastagság „a” mérete 4mm, a hegesztési eljárás: bevont elektródás kézi ívhegesztés (111). A talp közepén M12-es méretű átmenő menetes furat van kimunkálva! Méretarány: 1:1.

**Megoldás:**

- a) – helyes ábrázolás
- b) - méretmegadás szabályainak betartása
- c) – a hegesztés helyes megadása
- d) - a rajz tisztasága, szabványossága, esztétikuma

... pont / 8 pont

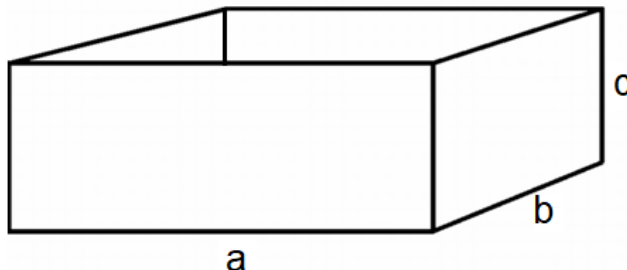
... pont / 4 pont

... pont / 3 pont

... pont / 3 pont

2. Feladat: Kiegyenlítő tágulási tartály

Az ábrán látható hasáb alakú, felül nyitott kiegyenlítő tartályt kell elkészíteni $x = 3$ mm vastagságú táblalemezből. A háló kiszabása után hajlítással és az élek összehegesztésével készül el a tartály. Méretek: $a = 500$ mm, $b = 320$ mm, $c = 200$ mm.



- a) Rajzolja meg a tartály kiterített hálóját méretmegadással arányos szabadkézi vázlat formájában! A hajítások helyét vékony kétpontvonallal jelölje!

... pont / 7 pont

- b) Számítsa ki a lemezteríték területét négyzetméterben! ($A = ? \text{ m}^2$)

... pont / 7 pont

- c) Számítsa ki, hogy hány liter víz fér a tartályba, ha teljesen teletöltik! ($V = ?$ liter)

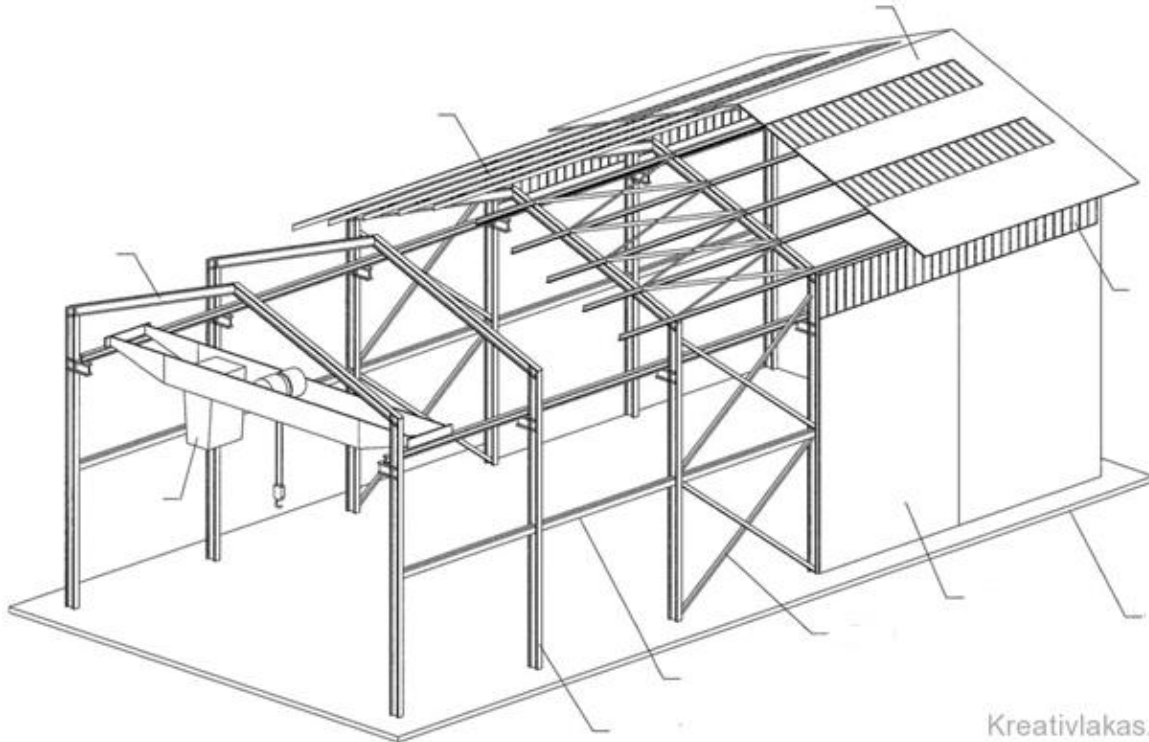
... pont / 5 pont

3. Feladat: Csarnokszerkezet részei

... pont / 10 pont

Az ábrán egy acél csarnokszerkezet felépítési rajza látható. Azonosítsa a rajzon a fő részeket a megfelelő tételszámokkal! (Javítás esetén nem jár pont. Minden helyes azonosításért 1 pont jár.)

1. Alaptest, 2. Bevilágító, 3. Daru, 4. Falborítás, 5. Falvázgerenda, 6. Keretgerenda,
7. Keretoszlop, 8. Szélrács, 9. Tetőborítás, 10. Tetőszelemen.

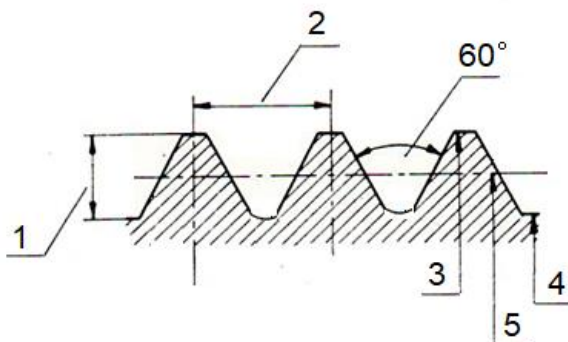


Kreativlakas.com

4. Feladat: Csavarmenet jellemzői

... pont / 10 pont

A következő ábrán a Normál métermenet rajza látható. Írja a táblázatba a számokkal azonosított jellemzők szabványos betűjelét és megnevezéseit! (Minden helyes, szabványos betűjel és megnevezés 1-1 pontot ér.)



	Betűjel	Megnevezés
1		
2		
3		
4		
5		

5. Feladat: Szakmai ismeretek.**... pont / 10 pont**

Egészítse ki a következő mondatokat a pontozott vonalra írt helyes kifejezésekkel, számokkal! (Minden helyes kiegészítésért 1 pont jár.)

A vörösréz horgannyal alkotott a sárgaréz.

A tolómérő eszköz, a derékszög pedig eszköz.

A kopásállóságot eredményező anyagtulajdonságot, ami az anyagnak a külső behatolással szembeni ellenállását is jelenti, nevezzük.

Az acél maximális széntartalma%. Ennél nagyobb széntartalomnál a vas-szén ötvözet neve:.....

Mérésnél a felső határméret és az alsó határméret közötti különbség neve:

Az S235J0 anyagjelölés olyan acélt jelent, amelynek a minimális $235 \frac{N}{mm^2}$

A Charpy- féle vizsgálattal meghatározott anyagjellemző az acél utal.

Az ipari bevonatok alkalmazásával az acélszerkezeteket a szemben védjük meg.

6. Feladat: Szakmai kérdések I.**... pont / 15 pont**

Húzza alá a helyes választ! (Kérdésenként csak egy válasz helyes. Javítás esetén nem jár pont. Minden helyes válaszáért 3 pont jár.)

a) Munkabiztonsági és balesetelhárítási szempontból melyik állítás nem igaz?

- a nyomástartó berendezés hegesztését csak a hegeszteni kívánt varratra érvényes minősítéssel rendelkező hegesztő végezheti
- a hegesztés során a hegesztési ívből felszabaduló radioaktív sugárzás égési sérüléseket tud okozni a fedetlen bőrfelületen
- a váltakozó áram okozta áramütés élő szervezetre gyakorolt legjellemzőbb hatása az izomgörcs
- munkabiztonsági szempontból a gödörben végzett munkák is magasban végzett veszélyes munkának minősülnek.

b) Melyik állítás nem igaz az egyéni védőeszközök juttatásának és használatának szabályaival kapcsolatban?

- Ingyenes és használatának oktatását, bemutatását biztosítani kell
- Állandóan rendelkezésre kell állnia, használatát a munkavállaló nem mellőzheti
- Nincs kihordási ideje, ha elveszíti védőképességét ki kell cserélni
- Egy adott egyéni védőeszközt kizárólag csak egy dolgozó használhat.

c) Melyik állítás igaz a korrózióra?

- A korrózió kémiai vagy elektrokémiai folyamatok következtében létrejövő károsodás, mely a korróziós közeg és a szerkezeti anyag között zajlik le
- A korrózió olyan károsodás, amely a fémes anyagokban lassan következik be és a fémet, fémötvözetet rideggé, törékennyé teszi
- A korrózió fémes és nemfémes szerkezeti anyagok közötti természetes fizikai vagy kémiai folyamat, amely a fémes anyag károsodását okozza
- A korrózió az időjárási viszonyok (napsütés, csapadék, szél stb.) által okozott természetes folyamat, melynek következménye a szerkezeti anyag kopása, repedése.

d) Melyik állítás igaz a csarnokszerkezetek szelemenjeire?

- A szelemenek állandó nagyságú terhelésnek vannak kitéve
- A szelemenek általában a csarnokok hossz tengelyével párhuzamosak
- A szelemenek a szaruzattal párhuzamosan helyezkednek el
- A szelemenek alatt a tetőhéjzat helyezkedik el.

e) Húzza alá azt a felsorolást, amely tartalmaz olyan funkciót, melynek ellátása az ablakoknak nem feladata!

- Nyílászárás, zajsűrítés, hőszigetelés, természetes megvilágítás
- Szellőztetés, térhatárolás, kilátás biztosítása, árnyékolás
- Természetes megvilágítás, kilátás biztosítás, zajsűrítés, hőszigetelés
- Környezet lehatárolása, zajsűrítés, szellőztetés, természetes megvilágítás.

7. Feladat: Szakmai kérdések II.**... pont / 18 pont**

A táblázatban leírt megállapítások Igaz vagy Hamis voltát jelölje a megfelelő oszlopba rajzolt X jellel! (Javítás esetén nem jár pont. Minden helyes válaszért 2 pont jár.)

Megállapítás	Igaz	Hamis
A csigafúrók élezését a szerszám hátfelületének köszörülésével végezzük.		
Bevont elektródás kézi ívhegesztésnél az elégtelen varratbeolvadás oka a túl magas áramerősség.		
A lemezgrafitos öntöttvasak jó rezgéscsillapító képességgel rendelkeznek.		
A melegen hengerelt acéllemezek nagyobb szilárdságúak, keményebbek, mint a hidegen hengereltek.		
Az eloxálás olyan eljárás, amely a munkadarab felületén egy vékony, kemény korrózióálló alumínium-oxid réteget eredményez.		
Csavarkötéseknél a csavar menetemelkedési szögének a növelése a menet önzáró képességét növeli.		
Csavarfejen olvasható 8.8 anyagjelölés azt jelenti, hogy a csavar anyagának minimális folyáshatára 800N/mm^2 .		
Az alakítható és nemesíthető alumínium ötvözetek fém tartószerkezetek készítésére nem alkalmasak.		
A hegesztés anyagzáró kohéziós, a forrasztás anyagzáró adhéziós kötés.		