

Versenyző kódja:

	/36/	
--	------	--

12/2013. (III. 29.) NFM rendelet
54 481 01 - 2017

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Elődöntő

ÍRÁSBELI FELADAT

Szakképesítés:

54 481 01 CAD-CAM informatikus

SZVK rendelet száma: 12/2013. (III. 29.) NFM rendelet

Komplex írásbeli:

Információtechnológiai alapok; Hálózatok, programozás és adatbázis-kezelés; CNC gépkezelés, programozás; CAM alapok és CAD alapok

Elérhető pontszám: 300 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 180 perc

2017.

Javító	
Aláírás	

Elért pontszám	
----------------	--

OLVASSA EL!**Fontos tudnivalók!**

- 1.) A teszt jellegű feladatoknál a helyes választ, annak betűjelének bekarikázásával jelölje!
- 2.) Ellenőrizze a feladatok sorszámát és kezdés előtt a fedőlapra és az ezt követő valamennyi lapra írja fel a versenyzői kódot, melyet jegyezzen meg! Az írásbeli eredmények megismeréséhez szüksége lesz a versenyzői kódjára.
- 3.) A megoldások sorrendje tetszőleges.
- 4.) A versenyzők az írásbeli megoldásához szükséges íróeszközöket és nem programozható számológépet használhatnak.
- 5.) Mobiltelefon nem használható számológépként, a verseny időtartamára ki kell kapcsolni!
- 6.) A tesztlapokon a megoldás megjelölése kizárólag tollal történhet!
- 7.) A karikázandó és az Igaz–Hamis feladatoknál javítás nem fogadható el. A megadottnál több kijelölés érvénytelen!
- 8.) Az áthúzott, javított feleletekre nem jár pont.
- 9.) Ügyeljen az írás olvashatóságára! Csak az a válasz értékelhető, amit a javító tanár el tud olvasni!
- 10.) A feladatok megoldására biztosított idő leteltével a munkát be kell fejezni!

Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

1. tesztfeladatsor - 10815-12 Információtechnológiai alapok

- 1. Mekkora a maximális átviteli sebessége az USB 2.0 szabványnak? 2 pont**
- 64 Gbit/s
 - 420 Mbit/s
 - 1 Gbit/s
 - 5 Gbit/s
 - 480 Mbit/s
 - 400 Mbit/s
- 2. Mi célt szolgál az informatikában a RAID 0+1 alkalmazása? 2 pont**
- PCI-Express bővítőhelyek alkalmazására.
 - Hang-és grafikus képességek javítására.
 - Nagyobb redundancia és sebesség elérése érdekében.
 - A redundancia és az inkonzisztencia elkerülése érdekében.
 - Teljesítmény javítása érdekében.
- 3. A vállalat egyes munkatársait telefonon keresték meg a Nevenincs Kft. emberei, hogy a vállalat hálózati jelszavait elkérjék, mert távoli eléréssel szeretnék a beállításokat elvégezni? Melyik támadási technikát szenvedte el vállalatunk? 2 pont**
- SPAM
 - DDos
 - Social engineering
 - PHISHING
- 4. A Windows 7 olyan biztonsági szolgáltatása, amely megakadályozza (figyelmezteti) a felhasználót, ha akaratán kívül rendszergazdai jogosultsággal szeretne futni egy alkalmazás. 2 pont**
- DDOS
 - NAP
 - UAC
 - GDI
 - WMI
- 5. Milyen cím a 169.254.10.01? 2 pont**
- B osztályú magán cím.
 - C osztályú nyilvános cím.
 - Publikus IP cím.
 - APIPA cím.
- 6. Az alábbiak közül mely csatlakozótípusokat használjuk külső eszközök csatlakoztatásához? 2 pont**
- Berg
 - USB
 - IDE
 - Egyik sem.
- 7. Hol állíthatjuk be egy számítógép BOOT sorrendjét? 2 pont**
- Vezérlőpult
 - BIOS
 - POST
 - Eszközkezelő

- 8. Az alábbiak közül melyik károkozó program képes sebezhetőségeket kihasználva, felhasználói közreműködés nélkül terjedni? 2 pont**
- a. Vírus.
 - b. Féreg.
 - c. Trójai.
 - d. Egyik sem.
- 9. Hány aktív partíció lehet egy merevlemezen? 2 pont**
- a. 1
 - b. 8
 - c. 64
 - d. 128
- 10. Az alábbiak közül mely állítás igaz a tintasugaras nyomtatásra? 2 pont**
- a. A tinta porlasztása történhet piezoelektromos úton is.
 - b. A nyomtatás utolsó lépéseként egy égetőmű ráolvasztja a korábban felvitt tintát a papírra.
 - c. Egyszerre több példány nyomtatására is képes.
 - d. Egyik sem igaz.
- 11. Melyik Windows segédprogramot használná egy régóta használatban lévő merevlemez teljesítményének javítására? 2 pont**
- a. Lemezjavító.
 - b. Lemezkezelő.
 - c. Formázás.
 - d. Töredezettség mentesítő.
- 12. Az alábbiak közül melyik a B2 hexadecimális szám 8 bites bináris alakja? 2 pont**
- a. 10110010
 - b. 10010111
 - c. 00010000
 - d. 00111111
- 13. Az alábbiak közül melyik félvezető alapú adattároló? 2 pont**
- a. SSD
 - b. DVD
 - c. HDD
 - d. FDD
- 14. Melyik mértékegységgel jellemezhető a processzor sebessége? 2 pont**
- a. FSB
 - b. DPI
 - c. Gbps
 - d. GHz
- 15. A DDR3-1333 RAM-nak mekkora a maximális adatátviteli sebessége? 2 pont**
- a. 2666 MB/s
 - b. 1667 MB/s
 - c. 1333 MB/s
 - d. 667 MB/s

16. Hogy nevezzük az újraírható Blu-ray lemezt?**2 pont**

- a. BD-R
- b. BD-RW
- c. BD-RE
- d. BD+RW
- e. BD+RE

17. Melyik rövidítés jelenti a következőt: olyan eszköz, melynél a fénykibocsátó réteg egy elektromos áram hatására világító szerves vegyület.**2 pont**

- a. Plazma
- b. OLED
- c. CRT
- d. DLP

18. Erős EMI szennyezettségű területen melyik adatátviteli eszközt alkalmazná a legnagyobb adatvesztés elkerülése érdekében?**2 pont**

- a. STP
- b. Koaxiális
- c. Optikai
- d. UTP

19. Melyik nyílt forráskódú az alábbi mobil operációs rendszerek közül?**2 pont**

- a. iOS
- b. Android
- c. Windows Phone
- d. Egyik sem.

20. Az alábbiak közül melyik memóriamodul típust alkalmazzák leggyakrabban laptopokhoz?**2 pont**

- a. DIMM
- b. RIMM
- c. SODIMM
- d. SIMM

21. Játékok jobb minőségű futtatása miatt asztali számítógépébe új videokártya vásárlása mellett dönt. Az ár és a teljesítmény mellett az alábbiak közül mit venne figyelembe a kártya kiválasztásakor?**2 pont**

- a. A számítógépben lévő RAM mennyiségét.
- b. A CPU típusát.
- c. A beépített HDD méretét.
- d. Az alaplapi bővítőhely típusát.

22. Az alábbiak közül melyik NEM tartozik az operációs rendszerek alapfunkciói közé?**2 pont**

- a. Hardver hozzáférés vezérlés.
- b. Alkalmazások futtatása.
- c. Adatbázis kezelés.
- d. Fájl és mappakezelés.

23. Melyik a Windows 7 alapértelmezett fájlrendszere?**2 pont**

- a. NTFS
- b. FAT32
- c. EXTFAT
- d. EXT4

24. Milyen olcsó fényforrást használnak a multimódusú optikai kábelekben? 2 pont

- a. Lézer.
- b. LED.
- c. Fluoreszkáló.
- d. Egyik sem.

25. Melyek az Ethernet 10Base-T technológia elemei?**2 pont**

- a. Csatlakozódugók, aljzatok, kábelek.
- b. Ismétlők, HUB-ok.
- c. Kábelrendezők.
- d. A fentiek közül mindegyik.

..... pont / 50 pont

2. tesztfeladatsor - 10817-12 Hálózatok I.

- 1. Feltéve, hogy az eszközeink nem támogatják az automatikus felismerést, mely esetben kell keresztkötésű kábelt használnunk? 2 pont**
 - a. Számítógép-kapcsoló között.
 - b. Két kapcsoló között.
 - c. Számítógép és a forgalomirányító RS232 konzol bemenete között.
 - d. Forgalomirányító és hub között.

- 2. Mit tesz a CSMA/CD-t használó állomás, ha azt észleli, hogy saját adása ütközést szenvedett? 2 pont**
 - a. Tovább adja a tokent a szomszédjának.
 - b. Vár a fogadó hibaiüzenetére.
 - c. Új adási kérést küld a hálózatba.
 - d. Abba hagyja az adást, majd véletlen ideig vár.

- 3. Melyik érpárat használja a full duplex 100BaseT átvitel? 2 pont**
 - a. 1-2 és 3-4
 - b. 1-2 és 3-6
 - c. Mind a 4 párt.
 - d. 3-4 és 5-6

- 4. Az OSI modell és a TCP/IP modell melyik rétegének egyezik meg a neve és a funkciója is? 2 pont**
 - a. Alkalmazási réteg.
 - b. Fizikai réteg.
 - c. Szállítási réteg.
 - d. Hálózati réteg.

- 5. Mi alapján végzi döntéseit egy Ethernet kapcsoló? 2 pont**
 - a. A csomag cél IP-címe.
 - b. A csomag cél MAC-címe.
 - c. A keret forrás MAC-címe.
 - d. A keret cél MAC-címe.

- 6. Egy felhasználói operációs rendszert futtató munkaállomás IP-csomagot szeretne küldeni. Mikor van ehhez szüksége az alapértelmezett átjáróra? 2 pont**
 - a. Minden esetben.
 - b. Akkor, ha az IP-csomag célja az alhálózaton kívül van.
 - c. Akkor, ha az IP-csomag célja az alhálózaton belül van.
 - d. Akkor, ha a keret célja a szórás MAC-cím.

- 7. Melyik IP-cím osztályba tartoznak a csoportcímek (multicast)? 2 pont**
 - a. A
 - b. B
 - c. C
 - d. D

- 8. Mik vannak egy forgalomirányító irányítótáblájában? 2 pont**
 - a. MAC-cím és IP-cím párosok.
 - b. MAC-cím és port párosok.
 - c. IP-alhálózatok és irányok.
 - d. IP-alhálózatok és bejövő interfészeik.

9. Mely tulajdonság közös a TCP és UDP protokollokban?**2 pont**

- a. Ablakozás.
- b. Háromfázisú kézfogás.
- c. Portsámok használata.
- d. Elvesztett csomagok újraküldése.

10. Melyik alkalmazási rétegbeli protokoll?**2 pont**

- a. TCP
- b. DNS
- c. HDLC
- d. ARP

11. Mi a szórás címe a 192.168.127.90 állomás alhálózatának, ha /27-es az alhálózati maszkja?**2 pont**

- a. 192.168.127.127
- b. 192.168.127.64
- c. 192.168.127.95
- d. 192.168.127.255

12. A forgalomirányító melyik memóriájában tárolódik kikapcsolt állapotban az IOS képfájl?**2 pont**

- a. RAM
- b. ROM
- c. flash
- d. NVRAM

13. Mire használunk VLAN-okat?**2 pont**

- a. Vezeték nélküli kliensek csatlakoztatása.
- b. Kapcsoló szórás tartományokra darabolása.
- c. Forgalomirányítók egymás közötti információcseréje.
- d. Számítógépek összekötése kapcsoló nélkül.

14. Mely protokollt használják a kapcsolók a szórás viharok megakadályozására? 2 pont

- a. STP
- b. VTP
- c. SNMP
- d. CDP

15. Melyik NEM kapcsolási mód?**2 pont**

- a. Tárol és továbbít kapcsolás.
- b. Prioritásos kapcsolás.
- c. Töredékmentes kapcsolás.
- d. Közvetlen kapcsolás.

16. Hogyan változik az ütközési zónák száma, ha egy hubot kapcsolóra cserélünk? 2 pont

- a. Csökken.
- b. Nem változik.
- c. Egyetlen zónává válik az egész hálózat.
- d. Nő.

17. Melyik hitelesítő protokoll biztonságos, mert a jelszóvisszajátzások ellen is van mechanizmusa? 2 pont

- a. Csak a PAP.
- b. Csak a CHAP.
- c. Mindkettőre igaz.
- d. Egyik sem tud ilyet.

18. Melyik rövidítés kapcsolódik WLAN-ok biztonságához? 2 pont

- a. WAP
- b. PAN
- c. VTP
- d. WPA

19. Mi az az OUI? 2 pont

- a. A MAC-cím szervezeti része.
- b. Az IPv4-cím hálózati része.
- c. A hálózati kártya rövidítése.
- d. Az IPv6-cím globális előtagja.

20. Mi igaz kapcsolók trónk kapcsolataira? 2 pont

- a. Alapbeállítás szerint minden VLAN-t továbbítanak.
- b. A VTP protokoll trónk kapcsolatok egyeztetését végzi.
- c. A trónk kapcsolat legfeljebb egy felhasználói és egy hang VLAN-t továbbíthat.
- d. A trónk kapcsolat több natív VLAN továbbítására is képes, de biztonsági okokból nem ajánlott.

21. Milyen vírusfajta tipikus jellemzői: magát másnak álcázva érkezik, ezért saját magunk telepítjük fel? 2 pont

- a. Trójai.
- b. Makró.
- c. Boot.
- d. Féreg.

22. Hogyan tud két különböző VLAN-ba tartozó PC kommunikálni egymással? 2 pont

- a. Sehogy.
- b. Főkapcsolón keresztül.
- c. Harmadik rétegbeli eszközön keresztül.
- d. Hubon keresztül.

23. Mit használ irányítási mértéknek a RIPv2 protokoll? 2 pont

- a. Ugrásszám.
- b. Késleltetés.
- c. Sáv szélesség.
- d. Adminisztratív távolság.

24. Milyen IPv6-cím az FE80::1? 2 pont

- a. Szórásos cím.
- b. Csoportcím.
- c. Link-local cím.
- d. Localhost.

Versenyző kódja:

/ **36** /

12/2013. (III. 29.) NFM rendelet

Komplex írásbeli
CAD-CAM informatikus

25. Hogyan védekezhetünk konfigurálható kapcsolón a MAC-cím elárasztásos támadások ellen?

2 pont

- a. Nem adunk IP-címet a kapcsolónak.
- b. Harmadik rétegbeli kapcsolót használunk.
- c. Lekorlátozzuk a portonkénti dinamikus MAC-címek számát.
- d. Lekorlátozzuk a portok sebességét.

..... pont / 50 pont

Oldalpontszám: pont/ 2 pont

3. tesztfeladatsor - 10817-12 Programozás és adatbázis-kezelés

- 1. Melyik állítás igaz a következő kettes, tízes és tizenhatos számrendszerbeli számokra? 2 pont**
- a. $255_{10} = 100_{16}$
 - b. $200_{10} > 11001000_2$
 - c. $1010000_2 < 70_{16}$
 - d. $222_{10} < DD_{16}$
- 2. Mit jelent a FIRMWARE elnevezés? 2 pont**
- a. Egy vállalat környezetére, belső működésére és a vállalat – környezet tranzakcióira vonatkozó hardver- és szoftvereszközök összessége.
 - b. Egy adott programozási nyelven írt forráskódot egy másik programozási nyelvre lefordító segédprogram.
 - c. Olyan szoftvertípus, amely a hardvereszközbe van beépítve, és a hardver működtetéséhez szükséges legalapvetőbb feladatokat látja el.
 - d. Hardvereszközöket nem érintő, internetről frissíthető rövid program.
- 3. Mi lesz a hexadecimális eredmény, ha a decimális 200-ból levonjuk a bináris 1010 számot? 2 pont**
- a. BB
 - b. BC
 - c. BD
 - d. BE
- 4. Melyik NEM algoritmus tulajdonság? 2 pont**
- a. Programozási nyelvtől független.
 - b. Véges számú lépésből áll.
 - c. A feladat legrövidebb, leghatékonyabb megoldása.
 - d. Az adatok és a rajtuk végzett műveletek egy zárt rendszert alkotnak.
- 5. Melyik állítás igaz egy tömb elemeinek buborékos rendezésére? 2 pont**
- a. A rendezendő számok listáját két részre bontja, majd ezeket a részeket rekurzívan rendezi.
 - b. A tömb elemei közül kiválasztjuk a legnagyobbat és az első helyre tesszük. Ezután a következő legkisebbet tesszük a második helyre, és így tovább.
 - c. A tömb első elemét összehasonlítjuk az összes mögötte lévő tömb elemmel. Ha a következő tömb elem kisebb, akkor felcseréljük a két elemet, majd így haladunk a tömb végéig. Így növekvő sorrend alakul ki.
 - d. A tömb elemei közül kiválasztjuk a legkisebbet és az első helyre tesszük. Ezután a következő legkisebbet tesszük a második helyre, és így tovább.
- 6. Mi lesz a következő logikai kifejezés eredménye? 2 pont**
(D or (not (A xor C))) xor (A and (not (B or C))), ha: A=0, B=0, C=0, D=0
- a. 1
 - b. 0
 - c. Hamis.
 - d. Nem értelmezhető.

7. Egy hálózati kártya MAC címe hexadecimálisan: 00-40-F4-43-04-F3. Melyik szám a bináris megfelelője? 2 pont

- a. 0100 0000 1111 0100 0100 0011 0000 0100 1111 0011 1111 0011
- b. 0000 0000 0111 1010 0010 0001 1000 0010 0111 1001 1111 0011
- c. 0001 0000 0011 1101 0000 1000 0000 1010 0000 0100 1111 0011
- d. 0000 0000 0100 0000 1111 0100 0100 0011 0000 0100 1111 0011

8. Milyen feladatot lát el a következő algoritmus? 2 pont

```

Eljárás Ker:
  E:=1
  V:=N
  L:=Hamis
  Ciklus amíg (E<=V) és Nem(L)
    I:=(E+V) Div 2
    Elágazás
      A[I]>K esetén E:=I+1
      A[I]<K esetén V:=I-1
      A[I]=K esetén L:=Igaz
      Ind:=I
    Elágazás vége
  Ciklus vége
Eljárás vége

```

- a. Gyors rendezés.
- b. Logaritmikus keresés.
- c. Gyors keresés.
- d. Buborékos rendezés.

9. Melyik állítás IGAZ a tanult adatbázis-kezelő alkalmazásban? 2 pont

- a. A rekordok mezői összetartozó adatokat tárolnak.
- b. A táblakészítő lekérdezés csak az aktuális adatbázisban hoz létre új táblát.
- c. A frissítő lekérdezés SQL parancsa a MODIFY.
- d. Az érvényességi szöveg hibás adatbevitelnél jelenik meg.

10. Melyik logikai művelettel kell kiegészíteni a következő mondatot? A logikai alapl műveletek közül az elsőrendű művelet a logikai művelet. 2 pont

- a. AND
- b. NOT
- c. OR
- d. XOR

11. Melyik állítás IGAZ az Ön által tanult SQL parancsokra? 2 pont

- a. A WHERE záradékkal határozhatjuk meg, hogy mely sorok szerepeljenek a lekérdezésben.
- b. A SELECT a törlő lekérdezés SQL parancsa.
- c. Az ORDER BY záradék, csoportosítást jelent.
- d. A FRESS a frissítő lekérdezés SQL parancsa.

12. Mit végez el a következő SQL utasítássor?**2 pont**

```
SELECT név, [cím város], átlag, ösztöndíj  
FROM diákok
```

```
WHERE ([cím város]<>"Győr") AND (ösztöndíj<=3000) AND (fiú=Yes)
```

```
ORDER BY ösztöndíj;
```

- A 3.000 Ft alatti ösztöndíjjal rendelkező, nem győri fűk nevét, címét, átlagát adja meg, ösztöndíj szerinti csökkenő sorrendben.
- A 3.000 Ft és az alatti ösztöndíjjal rendelkező, nem győri fűk nevét, címét, átlagát adja meg, ösztöndíj szerinti növekvő sorrendben.
- A 3.000 Ft alatti ösztöndíjjal rendelkező, nem győriek nevét, címét, átlagát adja meg, ösztöndíj szerinti növekvő sorrendben.
- A 3.000 Ft alatti ösztöndíjjal rendelkező, nem győri fűk nevét, címét, átlagát adja meg, ösztöndíj szerinti növekvő sorrendben.

13. Melyik programozási nyelv az alábbiak közül?**2 pont**

- Forcom
- C--
- C%
- C#

14. Mit végez el a következő programkód?**2 pont**

```
double r, A, V;
```

```
do
```

```
{  
    Console.WriteLine("r: "); r = double.Parse(Console.ReadLine());  
}
```

```
while (r <= 0 || r > 10);
```

```
A = 4 * Math.Pow(r,2) * Math.PI; V = 4 * r * r * r * Math.PI / 3;
```

```
Console.WriteLine("Felszín: " + A); Console.WriteLine("Térfogat: " + V);
```

```
Console.ReadKey();
```

- Kiszámolja egy gömb felszínét és a térfogatát.
- Kiszámolja és kiírja egy gömb felszínét és a térfogatát.
- Egy minimum 10 sugarú gömbnek számolja és írja ki a felszínét és a térfogatát.
- Egy maximum 10 sugarú gömbnek számolja és írja ki a felszínét és a térfogatát.

15. Melyik állítás HAMIS az Ön által tanult adatbázis-kezelőben?**2 pont**

- Az adattáblák a kapcsolómezőkkel vannak összekötve.
- Két tábla között több kapcsolatot is ki lehet alakítani.
- Egy táblában lehet két azonos nevű mező is.
- A frissítő lekérdezés (UPDATE) megváltoztatja az adatbázist.

16. Melyik számrendszert NEM használja az informatikatudomány?**2 pont**

- Bináris.
- Pentális.
- Oktális.
- Hexadecimális.

17. Melyik állítás IGAZ a tanult adatbázis-kezelő alkalmazásban?

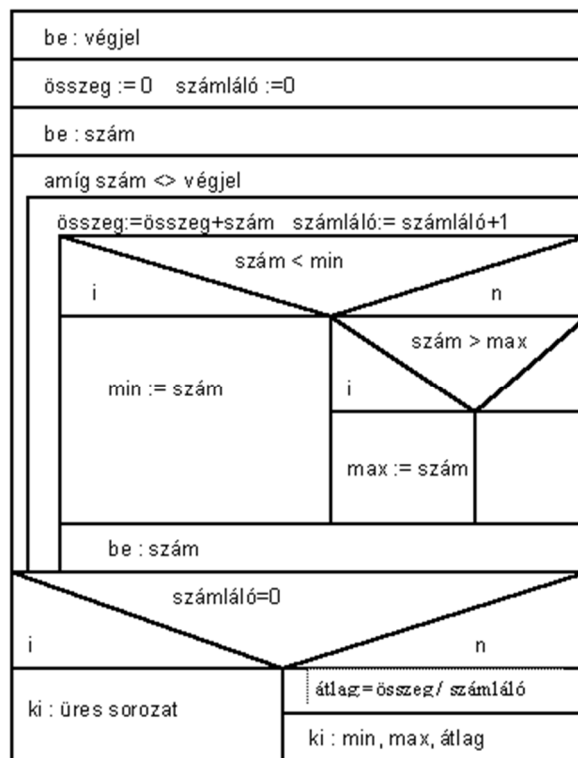
2 pont

- a. A redundancia a 3. normálalaknál jelenik meg.
- b. A biztonságos tárolás miatt az összetartozó adatokat több ún. „biztonsági” táblában is tároljuk, melyeket leképzésekkel hozunk létre.
- c. A M:N kapcsolat azt jelenti, hogy egy egyedtípus egy egyede a másik egyedtípus több egyedéhez kapcsolódhat, és fordítva is igaz.
- d. Az azonos tulajdonsággal rendelkező adatokat rekordoknak nevezzük.

18. Mit nem végez el a következő algoritmussal megadott program?

2 pont

- a. Összeget számlál.
- b. Prímtényezőket keres.
- c. Minimum-maximumot keres és átlagot képez.
- d. A minimum és maximum értékeket keresi meg.



19. Mit nevezünk HTML-nek (HyperText Markup Language)?

2 pont

- a. Egy leíró nyelv, melyet weboldalak készítéséhez fejlesztettek ki.
- b. Aktuális változata a v.7.2.
- c. Egy leíró nyelv, melyet szöveges formátumok weboldalra transzformálására fejlesztettek ki.
- d. Egy olyan leírónyelv, amelynek segítségével különböző stíluslapokat hozhatunk létre és ágyazhatunk be.

20. Mit jelent a Virtuális metódus?

2 pont

- a. Olyan metódus, amelynek a címét a program szerkesztési időben oldja fel.
- b. Olyan metódus, amelynek a címét a program fordítási időben oldja fel.
- c. Olyan metódus, amelynek a címét a program később, a futási időben oldja fel.
- d. Olyan metódus, amelynek a címe a háttértárolóra hivatkozik.

21. Az alábbiak közül melyiket NEM tekintjük elemi adattípusnak? 2 pont

- Lebegőpontos szám.
- Karakterlánc.
- Racionális szám.
- Logikai érték.

22. Mikor szükséges az alábbiak közül „kényszer” (constraint) alkalmazni? 2 pont

- Egy rekord törlésekor, azért hogy egy másik tábla rekordjai is törlődjenek.
- Egy adatbázis függvény meghívásakor.
- Egy adatbázis teljes törlésekor.
- Egy adatbázis létrehozásakor.

23. Mire szolgálnak a táblákhoz kapcsolódó indexek? 2 pont

- A redundancia csökkentésére.
- Kisebb tárolási méret elérésére.
- Gyorsabb keresésre.
- Mindhárom válasz (a, b, c) helyes.

24. Mit lát el a következő SQL lekérdezés? 2 pont

```
SELECT Szállítókód, Avg(Egységár) AS [Átlagos egységár]  
FROM Termékek GROUP BY Szállítókód  
HAVING (Avg(Egységár)>5.000);
```

- Kikeresi azokat a termékeket, melyek átlagos egységára 5.000 forint fölött van.
- Kikeresi azokat a termékeket, ahol az átlagos egységárak 5.000 forint fölött vannak, és megadja a nevüket.
- Kikeresi azokat a szállítókat, akik által szállított termékek átlagos egységára 5.000 forint fölött van.
- Átlagos egységárakat ad meg a szállítókra.

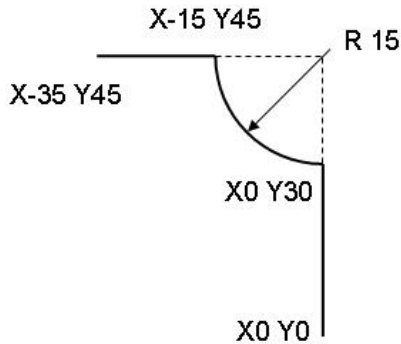
25. Melyik állítás igaz a NULL mezőre? 2 pont

- A NULL mező az a mező, amely nem tartalmaz karaktereket. Ugyanaz, mint a nulla hosszú karakterlánc, vagy a 0 értékű mező.
- A NULL mező az a mező, amely nem tartalmaz karaktereket. Nem ugyanaz, mint a nulla hosszú karakterlánc, vagy a 0 értékű mező.
- A NULL mező az a mező, amely nem tartalmaz karaktereket. Ugyanaz, mint a nulla hosszú karakterlánc, de nem ugyanaz, mint a 0 értékű mező.
- A NULL mező az a mező, amely nem tartalmaz karaktereket. Ugyanaz, mint a nulla hosszú mező, de nem ugyanaz, mint a 0 értékű karakterlánc.

..... pont / 50 pont

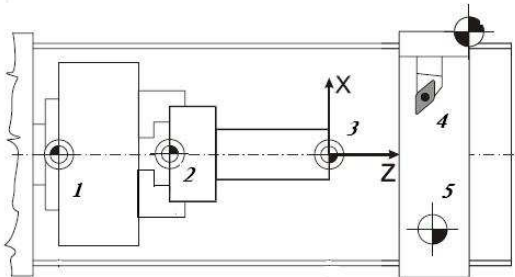
4. tesztfeladatsor - 10818-12 CNC gépkezelés, programozás, 10819-12 CAM alapok, 10820-12 CAD alapok

- 1. Az ábrán látható kontúrt abszolút megadással írjuk le. Egészítse ki a programrészlet N25 sorát a helyes körinterpolációs érték megadással! 10 pont**



```
N10 G00 G90 X0 Y-2
N15 G01 Y0
N20 Y30
N25 .....
N30 G01 X-35
```

- 2. Az alábbi ábrán számokkal jelöltük a CNC esztergagépek nevezetes pontjait. Írja a sorszámok mellé a nevüket! 10 pont**



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

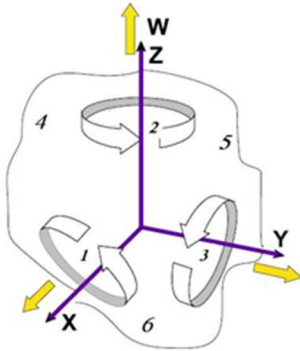
- 3. Írja be a táblázat megfelelő sorába a szabványos CNC M kódok jelentését! 8 pont**

Kód	Jelentés
M03	
M06	
M07	
M19	

4. Mit jelent a növekményes méretmegadás? Válaszát írja a kipontozott helyre! 2 pont

.....

5. Párosítsa össze az ábrán lévő sorszámmal jelölt segédkoordinátákat és síkokat a mellékelt felsorolásban lévőkkel! 6 pont



- a) G17
- b) G18
- c) G19
- d) A
- e) B
- f) C

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

6. Írja a G kódok mellé a jelentésüket! 4 pont

G02, G03 :

G96, G97 :

G33 :

G41, G42 :

7. Válassza ki azokat a fogalmakat, amelyek közvetlenül a posztprocesszáással kapcsolatosak! A számokat írja a pontozott vonalra! 3 pont

- 1 Szimuláció
- 2 Szerszámgép sajátosságai
- 3 Munkadarab koordináta rendszer
- 4 Programgenerálás
- 5 Vezérlőberendezés
- 6 Szerszámkorrekció

.....

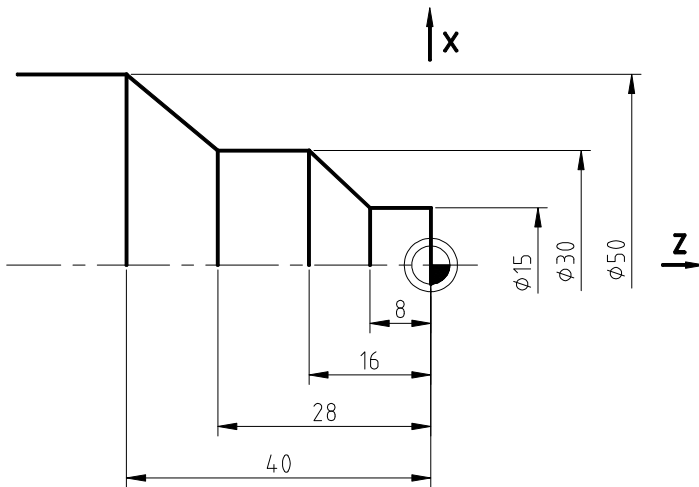
8. Mekkora lesz a vágósebessége az Ø80 mm marófejnek, amit 4600 1/min fordulaton használunk! 3 pont

Adatok:

Szerszámátmérő: $D = 80 \text{ mm}$
Fordulatszám: $n = 4600 \text{ 1/min}$

$$v = \dots\dots\dots \frac{m}{\text{min}}$$

9. Írja a hiányzó értékeket a pontokkal jelölt helyekre a kontúrt leíró CNC programrészletbe! Az N10 mondatban a szerszámcsere pozícióból érkezik a szerszám. Az N20 mondattól kezdődően növekményes értékmegadást használunk! 4 pont



N10 G0 G..... X15 Z1

N20 G1 G..... Z-9 F200

N30 X..... Z-8

N40 X0 Z-12

N50 X20 Z.....

10. Döntse el, hogy az alábbi állítások igazak, vagy hamisak! Írjon I vagy H betűt az állítások sorszámai mellé! 4 pont

..... A DNC egy különleges CNC programot jelent.

..... A CNC szerszámgép vezérlését egy programozható logikai vezérlő (PLC) valósítja meg, amely a bemeneti jelek alapján kapcsoló műveleteket végez.

..... Közvetlen útméréskor a megtett utat a szánszerkezeten közvetlenül hosszelmozdulásként mérjük.

..... Egy CNC szerszámgép referenciapontja programban megváltoztatható.

Oldalpontszám: pont/ 11 pont

11. Melyik meghatározás fogalmazza meg helyesen a CNC esztergagép Z tengelyének állását? Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 2 pont

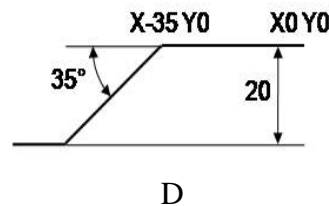
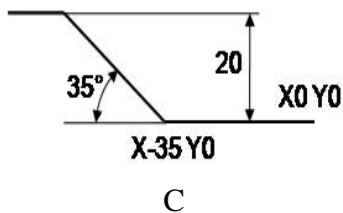
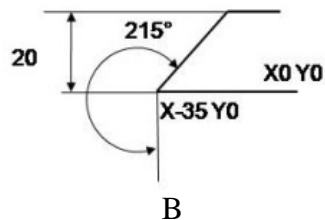
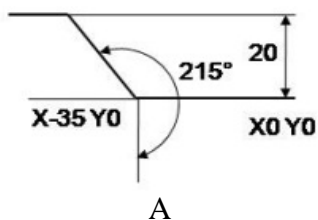
- A. A főorsó tengelyére merőleges, a szerszám felől a munkadarab felé mutat.
- B. A főorsó tengelyére merőleges, a szerszám felé mutat.
- C. A főorsó tengelyével egybeesik, és a tokmány felé mutat.
- D. A főorsó tengelyével egybeesik, és a szerszám felé mutat.

12. Párosítsa össze (vonallal kösse össze) a CNC gépek vezérlésének fő részeit az általuk végzett feladattal! 8 pont

- (1.) Adattároló (A) Dekódolja az utasításokat, kiszámítja a szerszám pályákat és elvégzi a koordinátatranszformációkat.
- (2.) Interpolátor (B) Az adatfeldolgozás során töltődik fel a kellő gyorsaságú adatelérés érdekében.
- (3.) Adatfeldolgozó (C) A program, valamint a szerszámok és a munkadarabok adatainak rögzítése.
- (4.) Közbenső tároló (D) A megadott pályához tartozó közbenső pontok meghatározása.

13. Melyik ábra tarozik a következő szögelfordulást tartalmazó programsorhoz? A ferde szerszám pályája a X-35 Y0 pontból indul. 7 pont

...
N30 G91 Y-20 A215
...



14. Döntse el a következő állításokról, hogy igazak, vagy hamisak! Írjon I vagy H betűt az állítások előtti kipontozott helyre! 4 pont

-A CAM szoftverben a megmunkáláshoz választott előgyártmány tetszőleges formájú lehet.
-A CAM szoftverben lévő szerszámadatbázis szerszámainak tulajdonságai nem változtathatóak.
-A CAM szoftver csak a felhasználó által kigondolt megmunkálási stratégiához képes szerszámpályákat létrehozni, műveleteket nem készít.
-A szerszámpályákkal rendelkező műveletek sorrendje utólag egyáltalán nem változtatható meg.

15. Melyik grafikus állományok lehetnek forrásai egy modern CAM szoftvernek? Karikázza be a helyes válaszok betűjeleit! 3 pont

- A. DXF
- B. PCX
- C. IGES
- D. PNG
- E. STEP
- F. JPG

16. Párosítsa össze (vonallal kösse össze) az angol rövidítéseket a hozzájuk tartozó jelentéssel! 8 pont

- | | |
|--------|---|
| 1. CNC | A. Számítógéppel támogatott tervezés |
| 2. CIM | B. Számítógéppel integrált gyártás |
| 3. CAE | C. Számítógépes számjegyevezérlés |
| 4. CAD | D. Számítógéppel támogatott mérnöki tevékenység |

17. Igazak, vagy hamisak a következő a CAM programokra vonatkozó állítások? 4 pont

- A CAM program a CAD-től eltérő koordináta-rendszert is használhat.
- A beolvasott rajzot minden esetben transzformálni kell, hogy a tengelyek iránya és a nullpont helyzete megfelelő legyen.
- A beolvasott rajz nem tartalmazhat mérethálózatot vagy egyéb vonalakat.
- A beolvasott rajz csak kétdimenziós kontúr lehet.

18. Döntse el a következő CAM szoftverekről szóló állításokról, hogy igazak, vagy hamisak! Írjon I vagy H betűt az állítások elé! 4 pont

- A CAM rendszerek a felhasznált 2D-s rajzok méretvonalaira írt méreteit használják fel a tényleges méretektől függetlenül.
- A CAM szoftver által nem ismert rajz- vagy modellállományok importálása szabványos adatcsere formátum segítségével lehetséges.
- A CAM rendszerek maximum 3 tengelyes megmunkáláshoz képesek szerszám pályát készíteni.
- A CAM programok a megmunkáláshoz szükséges CNC program mellett az alkatrész teljes megmunkálási folyamatát is megtervezik.

19. Milyen adatokat tartalmaz a CAM szoftver szerszám adatbázisa az egyes forgácsolószerszámokról? Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 2 pont

- A Lapka gyártójának nevét.
- B Szerszámtest hosszát.
- C Szerszámkinyúlás mértékét.
- D Szerszámtest anyagát.

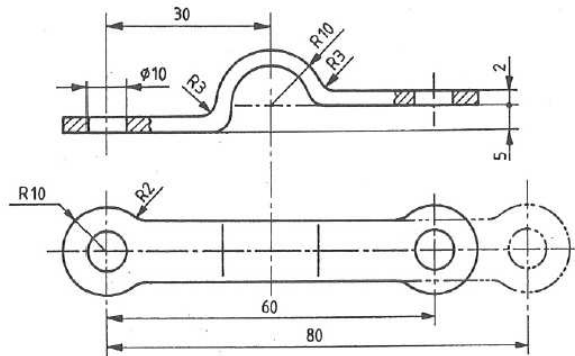
20. Döntse el a következő állításokról, hogy igazak, vagy hamisak! Írjon I vagy H betűt az állítások elé! 4 pont

- A posztprocesszálás során az NC program közvetlenül a szerszám gép memóriájába kerül.
- A CAM programból többféle szerszám gépvezérlésre is lehet CNC kódot generálni ugyanazon geometriai és gyártási forrás információkból.
- Csak olyan vezérlésre lehet CNC kódot generálni, amely vezérlés posztprocesszor programja telepítésre került a CAM programhoz.
- A CAM szoftverek forrásállományai gond nélkül megnyithatók tetszőlegesen választott eltérő szoftverekben.

21. Soroljon fel 4 esztergálási alaksajátosságot! (Helytelen válasz esetén pontlevonás jár!) 8 pont

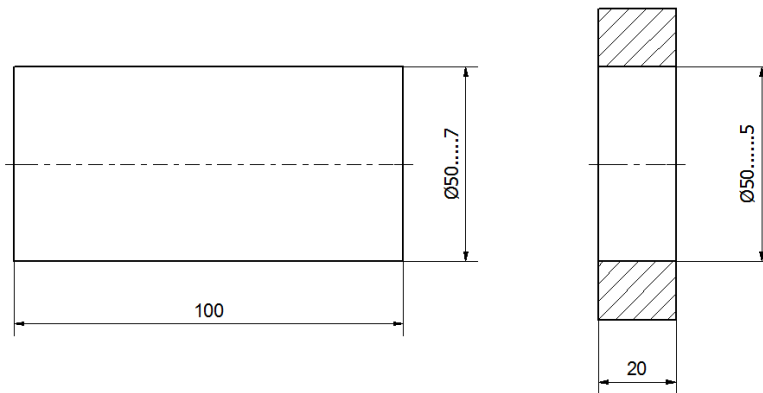
-
-
-
-

22. Milyen nézeteket, ábrázolási módokat lát a képen? A kipontozott helyre írja a nézetek és ábrázolási módok pontos nevét! **8 pont**



1.
2.
3.
4.

23. Az alábbi ábrán két illeszkedő alkatrész rajzát látja. A csap alapcsap szerint van tűrésezve IT7 szerint, míg a lyuk alaplyuk szerint van tűrésezve IT5 szerint. Írja a rajzba a hiányzó betűjeleket! **8 pont**



24. Sorolja fel az egyszerű metszetek fajtáit! (Helytelen válasz esetén pontlevonás jár!) **6 pont**

-
-
-

25. Mit jelent a CAD kifejezés? Válaszát írja a kipontozott helyre!

2 pont

.....

26. Az ikoncsoportok utáni helyre írja le, hogy milyen kényszerekre utalnak! (Nem az ikonok jelentését kell leírni!)

4 pont



27. Mit jelent, ha egy vázlat teljesen határozott? Karikázza be a helyes válasz betűjelét!

2 pont

- A. Minden a geometriát meghatározó vonalszakasz, körív megrajzolásra került és zárt alakzatot alkotnak.
- B. Minden méretet pontosan egyszer elhelyeztünk a vázlaton.
- C. A vázlatot jelentő alakzat az elhelyezett méret és geometriai kényszerek hatására szabadon nem módosítható.

28. Döntse el a következő állításokról, hogy igazak, vagy hamisak! Írjon I vagy H betűt az állítások elé!

6 pont

..... A letörés elhelyezett alakcsajátosság.

..... Csak teljesen meghatározott vázlatot lehet kihúzni, forgatni.

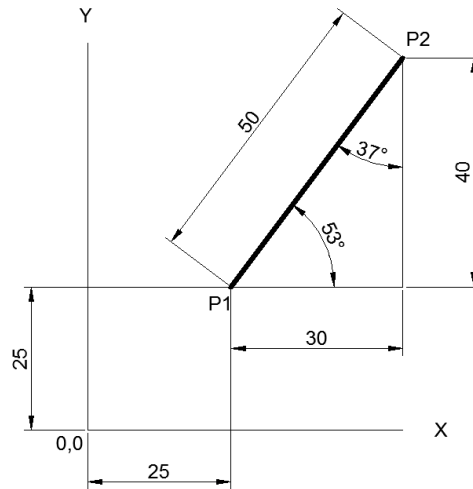
..... A rajzkészítéskor méretszámot felül lehet írni.

..... Rajzkészítéskor a szoftver a beállított anyagminőségnek megfelelő metszeti felölést alkalmazza metszés esetén.

..... Megadható egy szilárdtest anyagminősége és megjelenésének mintázata is.

..... Van mód fotorealisztikus ábrázolásra bemutatóban is.

29. 2D rajzoló programokban alkalmazható módokon írja le P1 pontból kiindulva a P2 pontba húzott egyenes szakasz P2 végpontjának megadását. 6 pont



Abszolút koordinátás megadás:.....

Relatív koordinátás megadás:.....

Polár koordinátás megadás:.....

..... pont / 150 pont

Oldalpontszám: pont/ 6 pont

Elérhető pontszám: 300 pont

Elért pontszám: pont