

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 521 03	Gépi forgácsoló
-----------	-----------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: számológép

Értékelési skála:

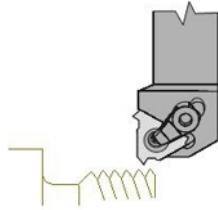
81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

1. feladat**Összesen: 3 pont**

Melyik menetvágási módszer biztosítja a leegyenletesebb terhelést a menetvágó lapka számára? Karikázza be a helyes választ!

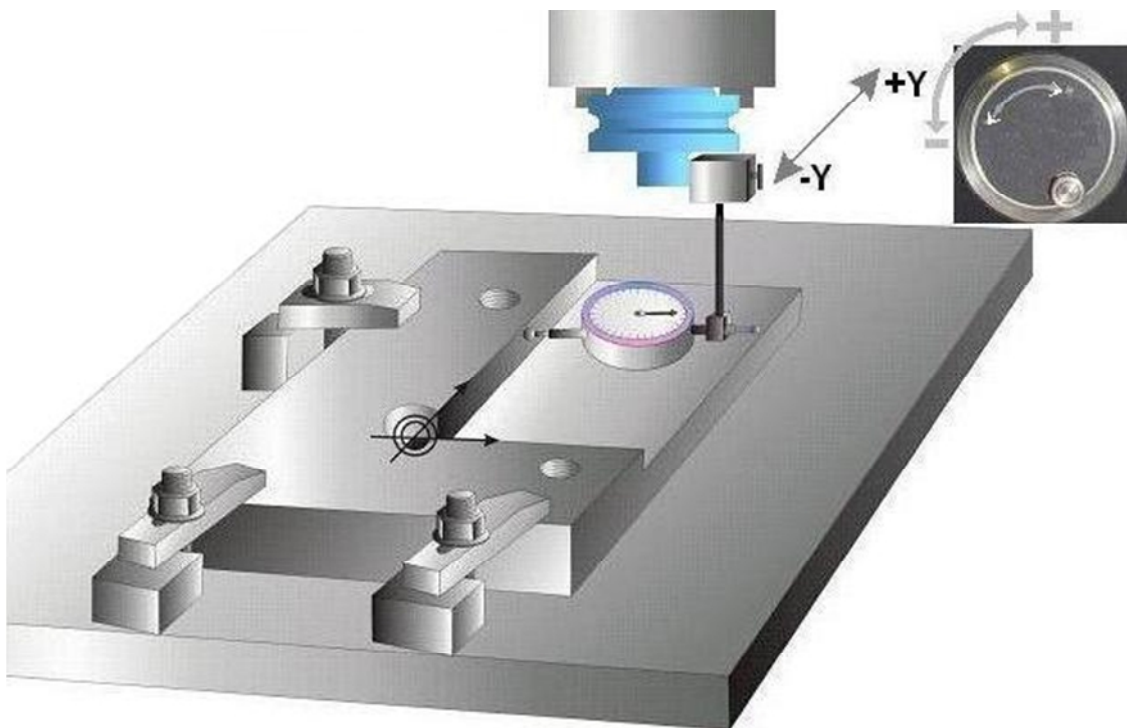


- a) Azonos fogásmélységekkel történő menetvágás.
- b) Azonos forgácskeresztmetszettel történő menetvágás.
- c) Azonos fogásmélységekkel, a menetvágó lapka jobb és bal oldali élének felváltva történő használatával végzett menetvágás.

2. feladat**Összesen: 3 pont**

A beállási folyamat melyik része látható az alábbi ábrán?

A munkadarab lazán van felfogva, a munkához gumi- vagy m anyag kalapácsot használunk.



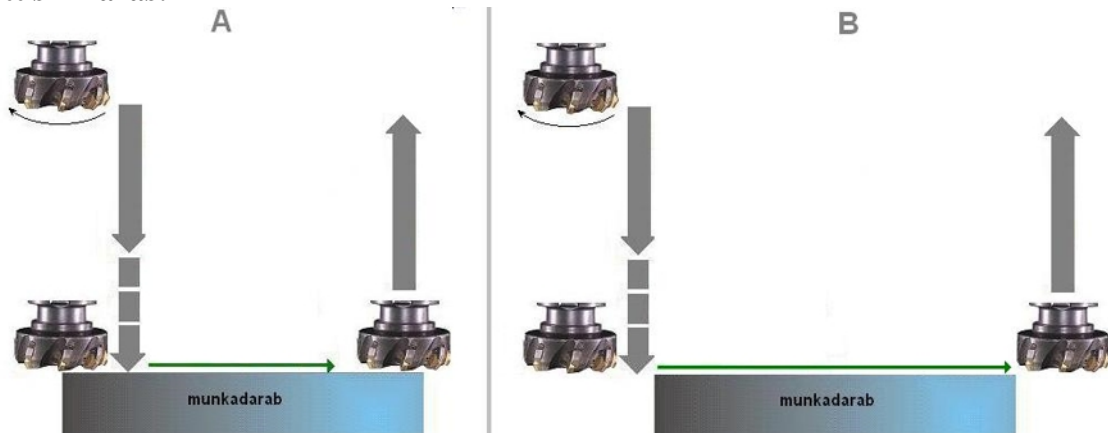
.....

.....

.....

3. feladat**Összesen: 4 pont**

Indokolja meg, hogy miért eredményez jobb felületmin séget a "B" módszer szerint végzett síkmarás!



.....

.....

.....

4. feladat**Összesen: 3 pont**

Az alábbi képeken látható szerszámok közül bekarikázással válassza ki a gépi dörzsárat!



5. feladat**Összesen: 4 pont****Gépismereti kérdés**

A golyós orsó–golyós anya kapcsolat nem önzáró. Írjon le néhány szóban egy megoldást, mellyel a CNC megmunkáló központ épít je lehet vé teszi, hogy a szerszámgép kikapcsolt állapotában is stabil helyzetben maradjon (ne csússzon le) a gép függ leges szánja!



.....

.....

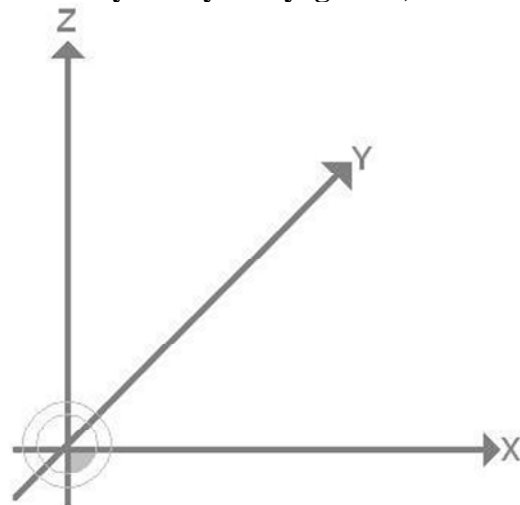
.....

.....

.....

6. feladat**Összesen: 3 pont****Gépismereti feladat**

Rajzolja be az alábbi munkadarab koordináta-rendszerbe a CNC megmunkáló központ kiépíthet forgó tengelyeit úgy, hogy a megfelelő lineáris tengelyhez egy-egy nyilazott körívvel rajzol a forgó tengely bet jelzésével! (A körív nyíliránya lényegtelen.)

**7. feladat****Összesen: 3 pont**

A forgácsolás eszközszeréhez kapcsolódó kérdés

A képen egy lehúzó hatású gépsatu látható. Milyen elnyt jelent ennek a gépsatunak az alkalmazása a hagyományos gépsatukhoz képest?



.....

.....

.....

.....

8. feladat**Összesen: 3 pont**

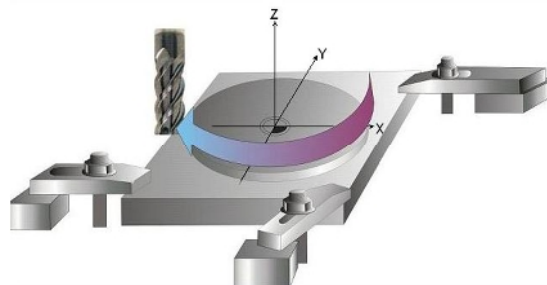
Rozsdamentes acél munkadarab forgácsolását végezzük, mely mágnesasztalra nem fogható fel, mivel nem mágnesezhető. Karikázza be, hogy a három lehetőség közül milyen szövetszerkezet ennek a munkadarabnak az alapanyaga!

- a) Gömbgrafitos.
- b) Martenzites.
- c) Ausztenites.

9. feladat**Összesen: 12 pont**

Körmarást végzünk CNC marógépen. A megadott alapadatok alapján végezze el a forgácsolási paraméterek számítását!

3 x 4 pont



- Munkadarab anyaga: acél
- Szármaró átmérője: $\varnothing 20$ mm (négyél maró)
- A körmaró átmérőmérete = $\varnothing 120$ mm
- Vágósebesség = 100 m/min
- Katalógus által ajánlott fogankénti eltolás $F_z = 0,05$ mm/fordulat

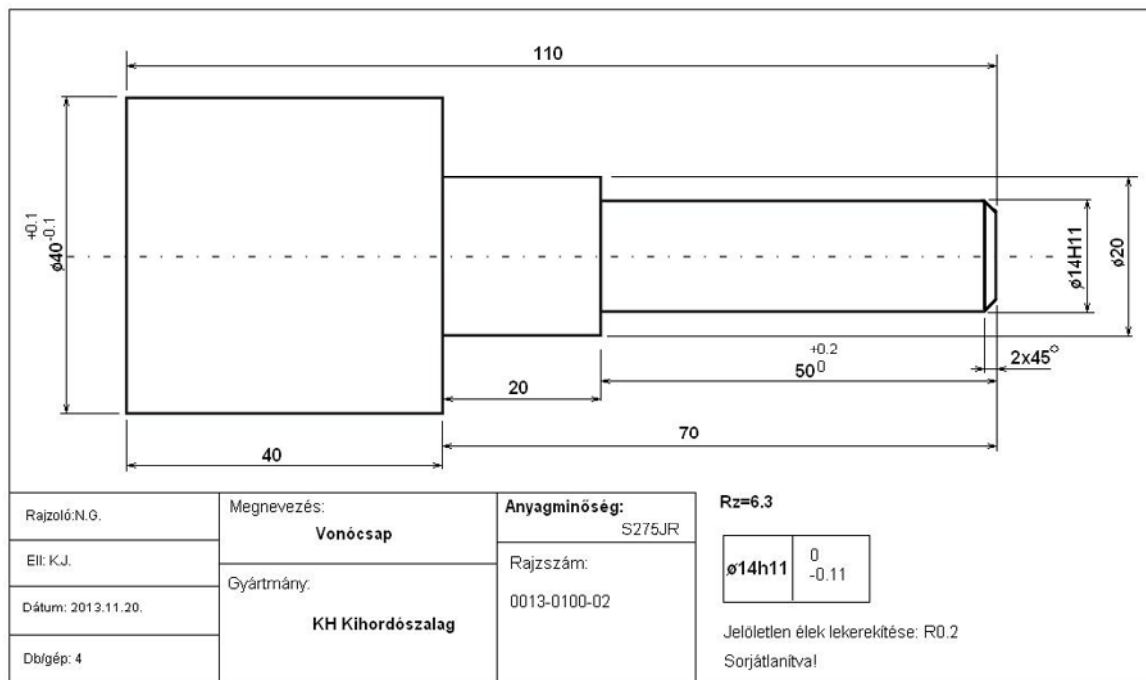
9.1. Számítsa ki a körmaráshoz a szerszám fordulatszámát a megadott vágósebesség alapján!

9.2. Számítsa ki a programozandó eltolást mm/perc mértékegységben!

9.3. Számítsa ki, hogy az $\varnothing 120$ mm-es körmarás mekkora gépi időt igényel!

10. feladat**Összesen: 12 pont****M szaki rajz értelmezése**

3 x 4 pont

Értelmezze az alábbi m szaki rajzot a kérdésekre adott rövid, szakszer válaszokkal!

1. Milyen hosszméret-megadási hibák találhatók a rajzon?

.....

2. Milyen mérett rési hiba található a rajzon?

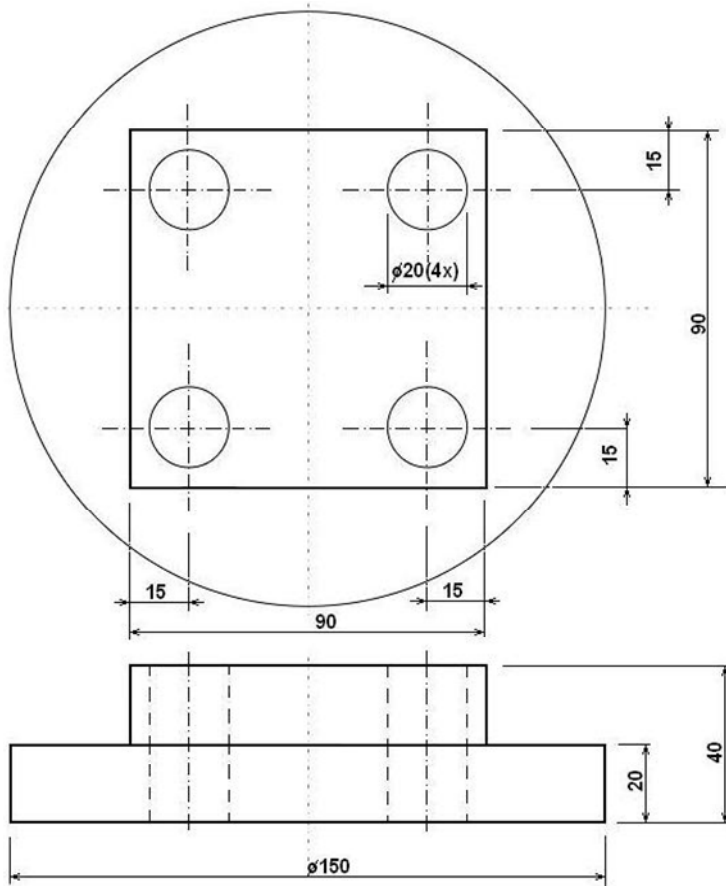
.....

3. Milyen módosítást tartana célszer nek a felületmin ségi el írás szabványa terén tekintettel arra, hogy az alkatrész gyártása magyarországi üzemben történik?

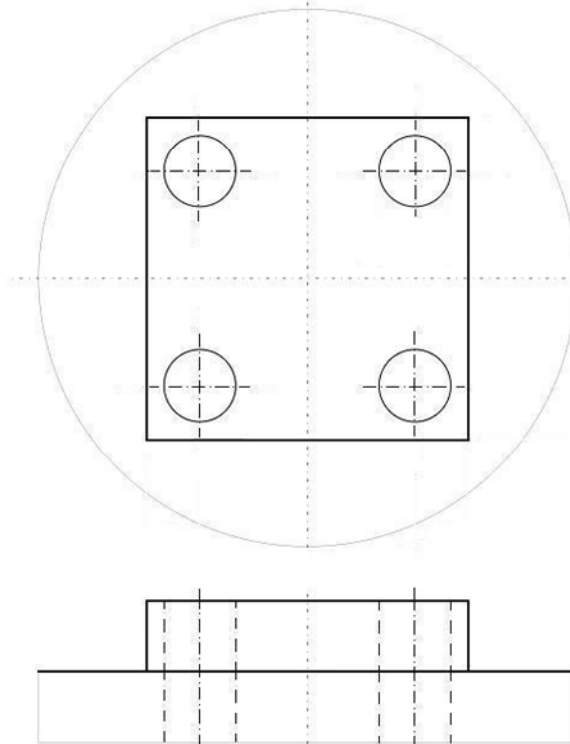
.....

.....

11. feladat**Összesen: 20 pont****Felfogási terv készítése CNC marási m velehez****Készítse el az alábbi munkadarab I. számú felfogási tervét a megadott adatok figyelembevételével!****I.sz. felfogás: befogás a gépasztra szerelt tokmányban, négyszögmarás, közp.fúrás, fúrás történik.****Figyelem:** A felfogási terven fel kell tüntetni a szorítás-helyzetmeghatározás, támasztás tervezett módját, a munkadarab nullpontot, a munkadarab koordináta-rendszer tengelyirányait és a munkadarab nullponthoz képest megadott megmunkálási méreteket.



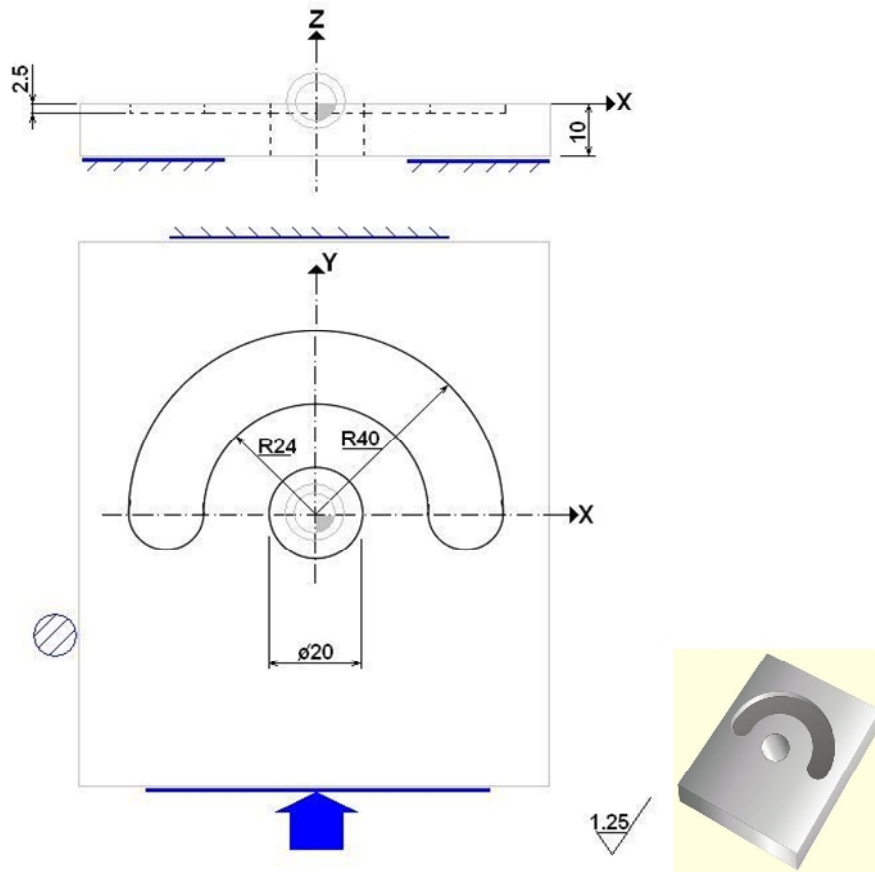
Készítse el a felfogási tervet az alábbi vázlat befejezésével!



12. feladat**Összesen: 30 pont****Egyszer CNC program készítése CNC marógépre****Az alábbi m veleti utasítás alapján készítse el a marási CNC programot az Ön által tanult vezérl re!**

Készítette: T. G.	M veleti utasítás CNC marógépre	Rajzszám: 100-108-00012
Ellen rizte: N. K.	Munkadarab megnevezése: Beállítólap	Alapanyag: AlMgSi1
2014.02.04.		Szerszám: FV30 CNC marógép
El gyártmány: 100x10 mm-es, L=120mm-es f részelt, méretre mart alumínium lap		Programazonosító: BL1.prg

Felfogási terv: (I.sz. felfogás: 1 db furat fúrása + félkörív marása)



M veletelem megnevezése	Szerszám	Fordulatszám	El tolás	Fogásmélység
Befog gépsatuba	-	-	-	-
Fúr Ø20 mm-es átmen furatot	T1 Ø20 mm-es telibefúró	1660 [fordulat/min]	250 [mm/min]	
Félkörívet mar 2.5 mm mélyen	T2 Ø16 mm-es telibefúró	2000 [fordulat/min]	200 [mm/min]	1.25 mm
Munkadarabot kifog, sorjáz, méreteket ellen riz	-	-	-	-

CNC program a választott vezérl re: