

Versenyzői kód:

	//	8	//	
--	----	----------	----	--

27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet
34 521 03 Gépi forgácsoló

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Szakma Kiváló Tanulója Verseny

Területi előválogató

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakképesítés:

34 521 03 Gépi forgácsoló

SZVK rendelet száma:

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

Komplex írásbeli feladat:

Forgácsolási ismeretek és CNC alapismeretek

Elérhető pontszám: 100 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 120 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 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!
 - c) Kerekítési pontosság: az adott feladatoknál található. Általánosságban részeredményeknél legalább négy tizedes jegy, végeredmény estén két tizedes jegy, a kerekítés szabályai alapján.
 - d) A számításokhoz szükséges kiegészítő adatokat (járulékokat, adókulcsokat) a feladatoknál megtalálja, ezekkel dolgozzon!
3. Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el (kivétel a szerkesztett rajzos feladatrész)!
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!

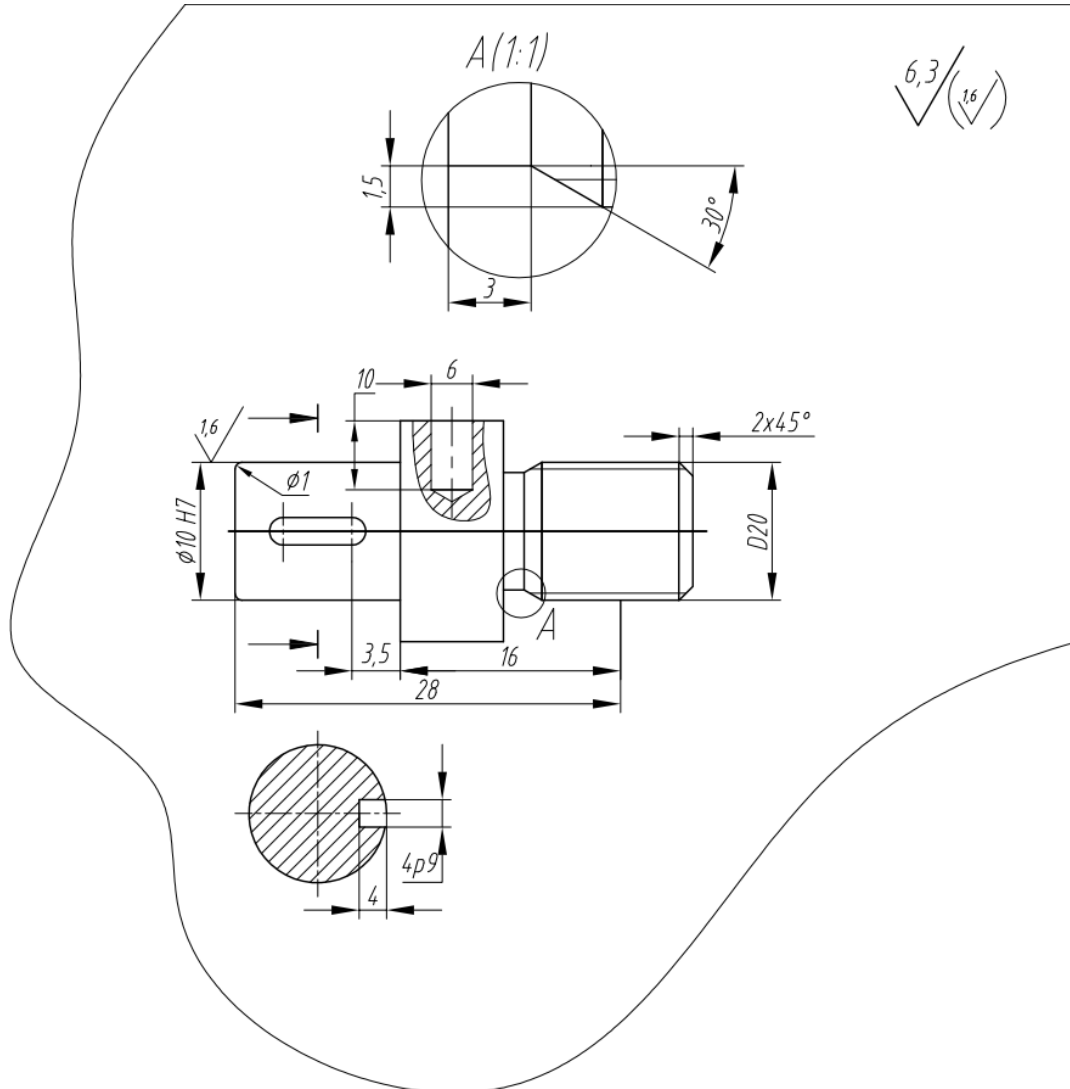
1. Feladat

Az alábbi műszaki ábra több helyen is hibás.

Keresse meg a hibákat, karikázza be és írja be az ábra alatti táblázatba a megoldást!

(hibánként 1 pont)

..... pont / 6 pont



Hibás jelölés	Helyes jelölés

2. Feladat

Egészítse ki az esztergálás mozgásviszonyát leíró mondatot!

A vonalra írja be a helyes választ!

.... pont / 5 pont

Esztergálásnál a _____ végzi a forgácsoló főmozgást, jellegét tekintve _____ . A _____ pedig az _____ és _____ irányú mellékmozgásokat végzi.

3. Feladat

Párosítsa össze az alábbi gépeket a megfelelő megnevezéssel!

Írja a megfelelő válasz betűjelét az ábra alatti üres négyzetbe!

.... pont / 7 pont







A: portálmárógép

B: sugárfűrógép

C: egytetemes csúcsesztergagép

D: oszlopos fűrógép

E: cnc marógép

F: cnc esztergagép

G: harántgyalugép

4. Feladat

Az alábbi táblázat a forgácsolás technológiai paramétereit tartalmazza hiányosan!
Töltse ki a hiányzó paramétereiket!

Megnevezés	Jel	Képlet	Mértékegység	
	v_c		 pont / 3 pont
fordulatszám:			 pont / 3 pont
	f	X	 pont / 2 pont
előtoló sebesség (marás):			 pont / 3 pont
fogásmélység (esztergálás):			 pont / 3 pont

5. Feladat

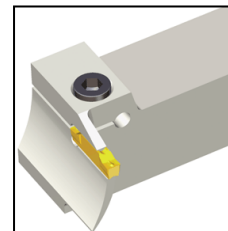
Az alábbi ábrákon keményfém váltólapkás eszterga szerszámokat lát.
Írja a szerszám elnevezését az ábra melletti vonalra!

.... pont / 5 pont











6. Feladat

Sorolja fel milyen módszerekkel lehet kúpos felületet létrehozni esztergagépen!

.... pont / 5 pont

1: _____

2: _____

3: _____


4: _____

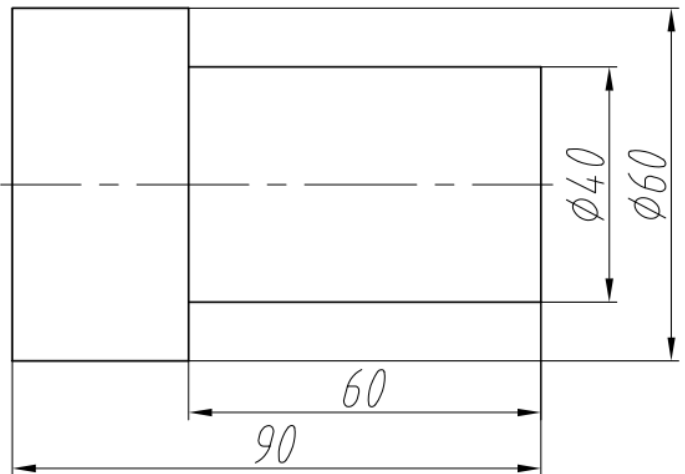
5: _____

7. Feladat

Az alábbi alkatrészen átmérő esztergálást kell végezni. Az Ön feladata az esztergáláshoz szükséges technológia meghatározása. Végezze el az alábbi feladatokat!

Megjegyzés: A megmunkálást CNC esztergagépen végezzük el!





Általános éllekerekítés R 0.5mm!

<i>Rajzolta:</i>	<i>Gyártmány:</i> Zsanér			<i>Vállalat:</i>	
<i>Ell.:</i>					
<i>Dátum:</i>	<i>Anyag:</i>	<i>Anyagmin.:</i>	<i>Méret:</i>	<i>Tömeg:</i>	<i>Rajzszám:</i>
2020.08.30	Ø60 húzott	Fe 490-2	1:1		ZSN-E01

Versenyzői kód:

// **8** //

27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet
34 521 03 Gépi forgácsoló

a) Határozza meg a megfogás módját! Készítsen felfogási vázlatot!

Megfogás jellemzése:

.... pont / 3 pont

Felfogási vázlat:

.... pont / 5 pont

b) Válassza ki a megfelelő szerszámél anyagot a megadott vágósebesség ismeretében!
Húzza alá a választott szerszám él anyagot!

.... pont / 3 pont

adatok: $v_c = 180$ [m/min];



HSS (gyorsacél) esztergakés



Forrasztott keményfém-lapkás esztergakés (vidia)



Váltólapkás esztergakés

- c) Számítsa ki a fogásmélységet a megadott feltételek figyelembevételével!
Az eredményeket háromtizedes pontossággal adja meg!

adatok: fogások száma $i = 2$ db

..... pont / 2 pont

- d) Számítsa ki a szerszám, forgácsolásban eltöltött idejét!
A számított fordulatot kerekítse egészre, a végeredményeket háromtizedes pontossággal adja meg!

..... pont / 8 pont

Adatok:

gépi előtolás: $f = 0.2$ mm/ford;

Számítás:

A szerszám, forgácsoláshoz tartozó teljes út hossza:

A forgácsolt felület hossza:

8. Feladat

Döntse el, hogy az alábbi állítás igaz vagy hamis! Tegyen I vagy H betűt az állítások elé!

..... pont / 8 pont

- _____ A HSS szerszámacél a legkeményebb szerszámekanyag.
 _____ A karusszel eszterga főorsója függőleges elrendezésű.
 _____ Esztergálásnál nem kell beállítani a szerszám csúcsmagasságát.
 _____ CNC szerszámgépeken az előtoló mozgást szervomotorokkal valósítják meg.
 _____ A vonóorsó segítségével tudunk menetet vágni.
 _____ Eszterga- maró- fúró- gépeken egyaránt végezhetünk menetfúrást.
 _____ A haránt gyalulás a befejező megmunkálások közé tartozik.
 _____ Futóbábot marógépen alkalmazzuk a munkadarab rögzítésére.

9. Feladat

Írja be a táblázatba a szabványos (DIN 66025) CNC kódok jelentését!

..... pont / 8 pont

Kód	Jelentés
G04	
G21	
G41	
G54	
G95	
G96	
M04	
G68	

10. Feladat

A képen a CNC szerszámgépek egyik legfontosabb eleme látható.

Nevezze meg ezt az alkatrészt, és írja le a feladatát!

..... pont / 3 pont

11. Feladat

Készítse el az alábbi alkatrész kontúrsimító programját az Ön által tanult vezérlőre!

3.2

Általános élettörés 0.5x45°!

Rajzolta:	Gyártmány: <i>Tengely</i>	Vállalat:			
Ell.:					
Dátum: <i>2020.08.31</i>	Anyag: <i>∅60x100</i>	Anyagmin.: <i>Fe490-2</i>	Méret: <i>1:1</i>	Tömeg:	Rajzszám: <i>TG-202</i>

Versenyzői kód:

	/	8	/	
--	---	---	---	--

A munkadarab kontúrja 1mm ráhagyással nagyolt. Anyag: Fe490-2

Választott szerszám SVJBR 1616-H11 / VBMT 110304-PF4 keményfém váltólapkás oldalélű esztergákés.

Adatok: $v_c = 220 \text{ m/min}$ $f = 0.14\text{mm/fordulat}$ pont / 10 pont

Program:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



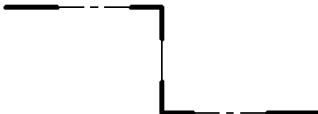
.....

.....

.....

12. Feladat

Határozza meg és írja be a táblázatba a műszaki rajz szabványos vonalfajtáinak általános alkalmazásait! (Mire használjuk a műszaki rajzon?) **.... pont / 3 pont**

Rajza	Megnevezése	Általános alkalmazása
	folytonos, vastag	
	szaggatott, vékony	
	vékony pontvonal, a végződéseknél és az irányváltásoknál vastag	

13. Feladat

Írja a pontozott vonalra az alábbi tűrésjelek jelentését!

.... pont / 5 pont

