

## Fogaskerék-hajtás geometriai méreteinek számítása és modellezése

Név:.....  
Csoport:.....

Tervezzen egyfokozatú, homlokkerekes, egyenes általános fogazatú fogaskerék-hajtást az alábbi táblázatban megjelölt adat segítségével, valamint a korábban kiadott dobhajtás kúpkeres hajtóművel feladatban meghatározott teljesítmény, bemenő fordulatszám,  $c_d$  dinamikai tényező valamint az ékszíjhajtás számítási feladatban megadott áttétel alapján:

u	1,25	1,6	2	2,5	2,8	3,15
---	------	-----	---	-----	-----	------

Kiinduló adatok a fogaskerek szilárdsági számításához:

$z_1 = 18-30$  a kiskerék fogszáma  
 $\xi = 0,8-1,2$  a fogszélesség és a kiskerék gördülőkörének viszonya ( $b/d_{w1}$ ) a pontossági fokozattól (7-8-9) függően.  
 $\alpha = 20^\circ$  elemi fogazatú fogaskerékpár kapcsolószöge.  
 $\alpha_w = 23^\circ-26^\circ$  az általános fogazatú fogaskerékpár kapcsolószöge.  
 $Y = 2,5$  a fogalaktényező értéke.

### A FELADAT KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE:

1. Méretezze a fogaskerékpárt felületi nyomásra és fogtőhajlításra ( $a_{wmin}$ ,  $m_{min}$ )! Válassza őket szabványos értékre! Majd számolja ki általános fogazatra a szükséges geometriai méreteket!
2. Határozza meg a profileltolási tényezők értékeit a relatív csúszáskiegyenlítés grafikus eljárásával! Az eredményeket ellenőrizze számítással!
3. Határozza meg a fogaskerek gyártásához szükséges méreteket, egyéb jellemzőket (pl. tőréseket) és ezeket táblázatokban foglalja össze!
4. Készítse el a fogaskerékpár 3D modelljét valamint a hajtó kerékről műhelyrajzot is!

### A FELADAT KIDOLGOZÁSÁNAK FORMAI KÖVETELMÉNYEI:

1. A számítás A4-es formátumú, sorszámozott lapokon, azoknak csak egyik oldalára írva, javítás nélküli kivitelben golyóstollal vagy szövegszerkesztővel, ill. az alkalmazott tervezőrendszerből nyomtatva készítenendő! A rész- és végeredményeket tüntesse fel a számítási lapok jobboldalán kialakított 50 mm széles szegélyre (margóra). A jelölésrendszer egyértelműsége és a gondolatmenet követhetősége érdekében a számítást egészítse ki szövegek közötti magyarázó ábrákkal! A számításhoz készítsen előlapot is! Beadáskor ezt feladatlapot helyezze az előlap és a számítás közé, majd az egészet a bal felső saroknál tűzőgéppel kapcsolja össze!
2. A műhelyrajzot szabványos méretarányban rajzolva, A3 méretű rajzlapon nyomtatott formában kérjük beadni! A rajzra rakja rá a 3D modell axonometrikus képét is! Tüntesse fel tőrésezett méreteket, a helyzet- és alaktőréseket, valamint a felületminőségeket! Az előforduló tőréseket, ezek értékeit táblázatban foglalja össze! A rajzot beadáskor szabványos módon hajtja össze A4-es formátumra!

Győr, .....év.....hónap

.....  
gyakorlatvezető

**A feladat részletezése:**

- Számítás (órai és otthoni): max. **8** pont (órai munka nélkül max. 1 pont)  
(A végén be kell adni egy letisztázott jegyzőkönyvet a többfogméret számítással bezárólag!)
  - Fogaskerék 3D modell (otthoni): max. **5** pont
  - Fogaskerék műhelyrajz (otthoni) és az általános egyenes fogazat adatai és tűrései táblázat a műhelyrajzon (otthoni): max. **5** pont
  - Relatívcsúszás szerkesztés számítógéppel (otthoni): max. **2** pont
- Összesen max.: **20 pont**

## Órai munka eredménylap

### 1. foglalkozás:

$$a_{wmin} = \dots\dots\dots [\text{mm}]$$

$$a_{wszabv} = \dots\dots\dots [\text{mm}]$$

$$m_{min} = \dots\dots\dots [\text{mm}]$$

$$m_{szabv} = \dots\dots\dots [\text{mm}]$$

$$z_1 = \dots\dots\dots$$

$$z_2 = \dots\dots\dots$$

$$u_{valós} = \dots\dots\dots$$

$$\alpha_w = \dots\dots\dots [\text{fok}]$$

$$\Sigma x = \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

$$h_w = \dots\dots\dots [\text{mm}]$$