

**VASÚTGÉPÉSZETI ISMERETEK  
KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

**JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ  
A MINTAFELADATOKHOZ**

---

**1. feladat****Húzza alá a helyesnek ítélt választ, vagy karikázza be annak betűjelét! 10 pont**

1.1. Melyik oldható kötés?

- a) A kötőcsavarkötés
- b) A ragasztott kötés
- c) A zsugorkötés

1.2. Milyen síkidommal származtatjuk a laposmenetet?

- a) Az egyenlő szárú trapézzal.
- b) A derékszögű négyszöggel.
- c) Az egyenlőtlen szárú paralelogrammával.

1.3. Melyik állítás igaz?

- a) Kötőcsavarként kizárólag egybekezdésű (egyelő szárú háromszög profilú) élesmenetet alkalmaznak.
- b) Kötőcsavarként kizárólag több bekezdésű (egyelő szárú trapéz profilú) zsinórmenetet alkalmaznak.
- c) Kötőcsavarként kizárólag egybekezdésű (egyenlőtlen szárú háromszög profilú) fűrészmenetet alkalmaznak.

1.4. Mit jelöl az LH?

- a) A több bekezdésű menetet.
- b) Az egybekezdésű menetet.
- c) A balmenetet.

1.5. Mit nevezünk magátmérőnek?

- a) Az orsó külső átmérőjét.
- b) Az orsó legkisebb átmérőjét.
- c) A közép átmérő és a névleges átmérő számtani középértékét.

Helyes válaszonként 2-2 pont

**2. feladat**

Egy 2 kW teljesítményű elektromos fűnyírót 230V/50 Hz hálózatról tápláljuk, hatásfoka 91%.

Mekkora a hatásos, meddő és látszólagos teljesítménye, valamint áramfelvétele, ha a teljesítménytényezője 0,6? **10 pont**

Megoldás:

$$\eta = \frac{P_n}{P} \rightarrow P = \frac{P_n}{\eta} = \frac{2000}{0,91} = 2198 \text{ W} \quad 3 \text{ pont}$$

$$S = \frac{P}{\cos \phi} = \frac{2198}{0,6} = 3663 \text{ VA} \quad 2 \text{ pont}$$

$$Q = S * \sin \varphi = 3663 * 0,8 = 2930 \text{ var} \quad 2 \text{ pont}$$

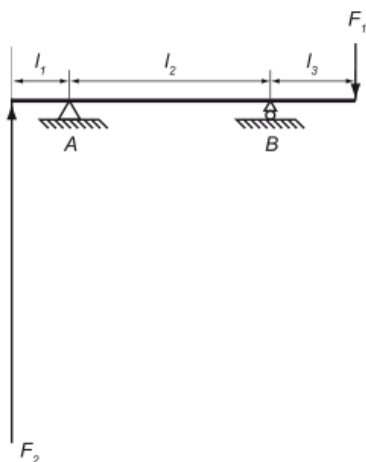
$$\text{és } I = \frac{S}{U} = \frac{2930}{230} = 11,6 \text{ A} \quad 3 \text{ pont}$$

Összesen: 10 pont

**3. feladat**

Számítással határozza meg az alábbi kéttámaszú tartó reakcióerőinek nagyságát!

**10 pont**



$$\begin{aligned}
 F_1 &= 20 \text{ N} \\
 F_2 &= 80 \text{ N} \\
 l_1 &= 1,5 \text{ m} \\
 l_2 &= 4,5 \text{ m} \\
 l_3 &= 2 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Megoldás:

$$F_A = ?$$

$$\sum M_B = 0$$

$$F_2 * (l_1 + l_2) - F_A * l_2 + F_1 * l_3 = 0 \quad 2 \text{ pont}$$

$$F_A = \frac{80 * 6 + 20 * 2}{4,5} = 115,56 \text{ N} \quad 3 \text{ pont}$$

$$F_B = ?$$

$$\sum F_y = 0$$

$$-F_2 + F_A + F_B + F_1 = 0 \quad 2 \text{ pont}$$

$$F_B = 80 - 115,56 - 20 = -55,56 \text{ N} \quad 3 \text{ pont}$$

Összesen: 10 pont

**4. feladat**

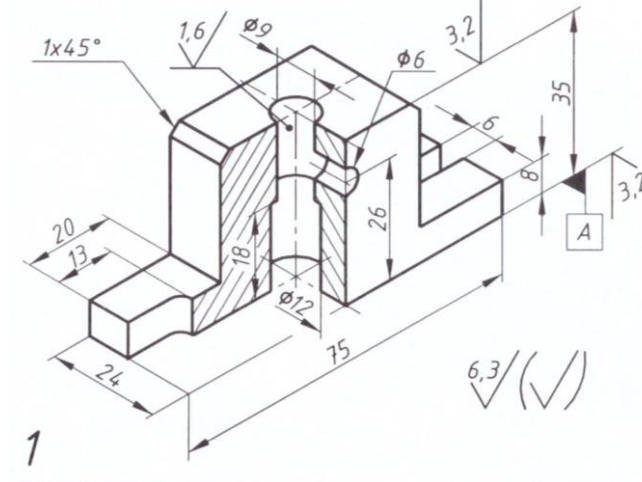
Ismertesse vasúti személykocsik 12 számjegyű pályaszámának a számjegyeinek a jelentését! **5 pont**

- |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1. és 2. számjegy: | kölcsönös átjárhatóság jelölése   |
| 3. és 4. számjegy: | nyilvántartó országának kódja     |
| 5. - 8. számjegy:  | a kocsi legfontosabb üzemi adatai |
| 9. – 11. számjegy: | a kocsi sorozaton belüli sorszáma |
| 12. számjegy:      | önellenőrző szám                  |

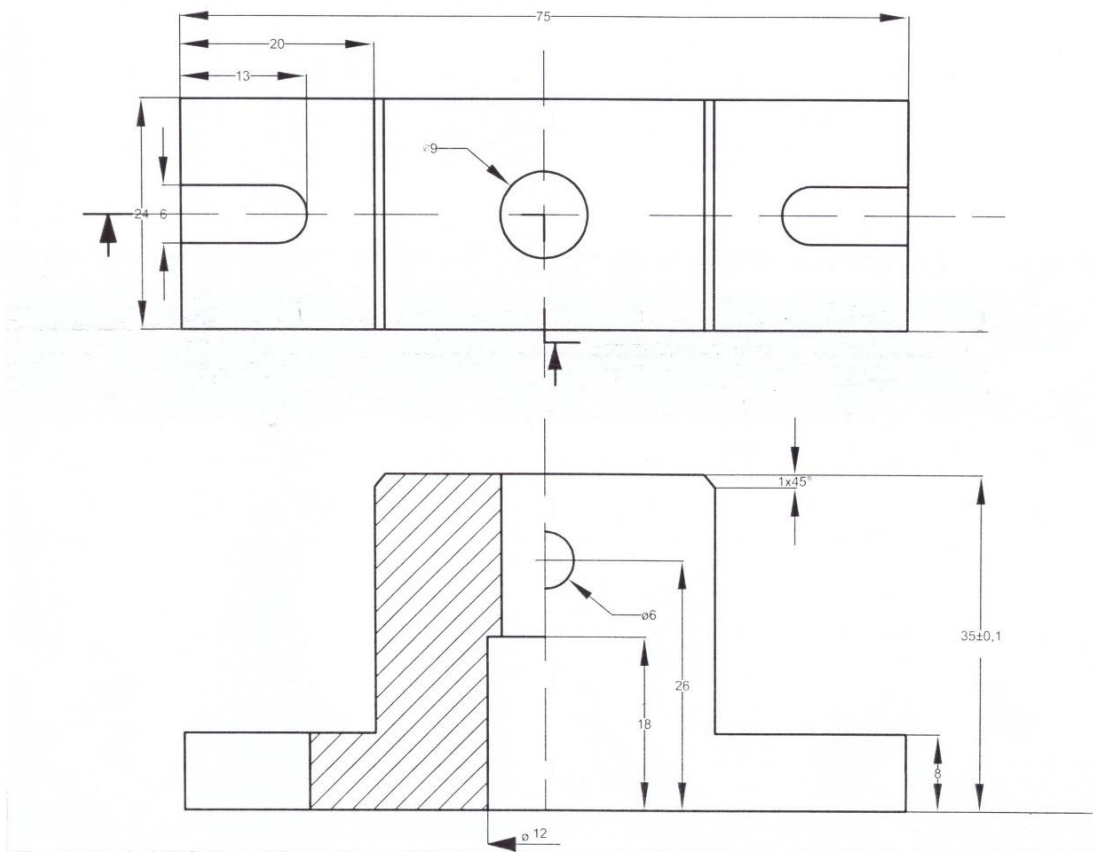
**5. feladat**

**Készítse el a mellékelt tartótuskó műszaki rajzát megfelelő számú vetülettel, megfelelő ábrázolási megoldásokat választva! Végezze el a méretmegadást! 10 pont**

*Forrás: Fenyvessy Tibor: A műszaki rajz alapjai – Géprajzi ismeretek 187. oldal*



Megoldás:



Értékelés:

A vetületek száma: 2

1 pont

Felülnézet és oldal félnézet fél-metszet megfelelő nyilazásos vetületi metszősíkkal

1 pont

Felülnézeti kontúrvonalak kihúzva megfelelő mérettel

1 pont

Oldal fél nézet – metszet kontúrokkal

1 pont

---

Méretezés:

Felülnézet

Pl. Bal felső sarokból kiinduló befoglaló méretek megadása 1 pont

Furat, lesarkalás, lefogató hely jelölése méretének megadása legalább egyik oldalon 1 pont

Fél oldalnézet – metszet:

A nézeti részen meg felelő helyen az Ø6 furat helyes jelölése kihúzva 1 pont

A nézet helyes kontúrokkal, méretekkel 1 pont

A metszeti oldal helyes ábrázolása kontúrokkal - nincs Ø6 furat 1 pont

Helyes vonalkázás 1 pont