

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet, a 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet 12/2013 (III.28) NGM rendelet és a 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet 4/2015. (II. 19.) NGM rendelet által módosított szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés azonosítószáma és megnevezése

54 582 03	Magasépítő technikus
-----------	----------------------

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:

- ceruza, kék színű toll,
- számológép,
- vonalzó, párhuzamvonalzó, körző

Értékelési skála:

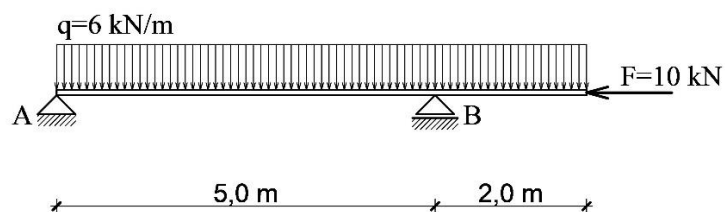
81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: **15%**.

1. feladat**Összesen: 35 pont**

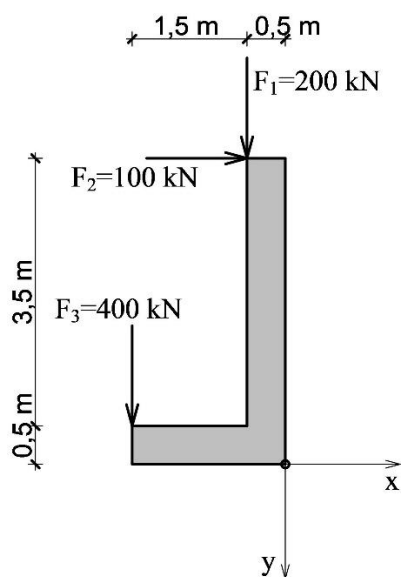
Számítsa ki az alábbi kéttámaszú konzolosan túlnyúló tartó támaszerőit! Szabadon választott lépték alapján rajzolja meg a jellemző értékek feltüntetésével a normálerő (N) és a nyíróerő (V) ábrát, számítsa ki a jellemző pontoknál a keresztmetszeti nyomatékok értékét, majd rajzolja meg a nyomatéki (M) ábrát!



2. feladat**Összesen: 21 pont****Számítsa ki az alábbi szétszórt síkbeli erőrendszer eredőjének jellemzőit!**

Meghatározandó értékek: R_x , R_y , R , α , x_R („ α ” \rightarrow az „ R ” eredő erő hatásvonalának vízszintessel bezárt szöge, x_R \rightarrow az „ R ” eredő erő hatásvonalának és az „ x ” tengely metszéspontjának távolsága az „ o ” origótól).

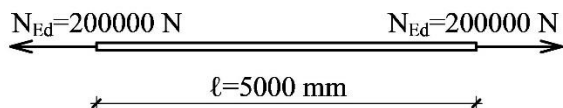
Az eredő erőt rajzolja vissza az eredeti ábrába!



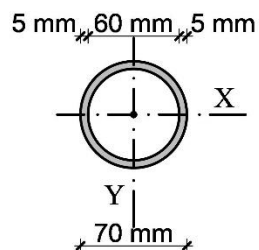
3. feladat**Összesen: 20 pont**

Ellenőrizze le az alábbi - S 235 szilárdsági osztályú acélból készülő - csövet központos húzásra! Határozza meg a rúd megnyúlását is!

A rúd oldalnézete:



A rúd keresztmetszete:



Szilárdsági adatok:

Szilárdsági tulajdonság	Jelölés	Szilárdsági osztályok			
		S 235	S 275	S 355	S 450
		N/mm ²			
Folyási határ értéke	f_y	235	275	355	440
Szakítószilárdság értéke	f_u	360	430	510	550
Rugalmassági modulus értéke	E	210000			

Segédlet:

A rúd húzási ellenállásának nagyságát megkapjuk, ha a rúd anyagának folyási határát megszorozzuk a keresztmetszetének nagyságával.

Feladatmegoldás:**A rúd keresztmetszetének nagysága:**

A =

A rúd húzási ellenállása: $N_{Rd} =$ **Ellenőrzés:****A rúd megnyúlása:** $\Delta l =$

4. feladat**Összesen: 24 pont**

Rajzolja meg az alábbi keresztmetszethez tartozó hajlítással egyidejű nyírófeszültség „ τ ” ábrát! Számítsa ki és tüntesse fel az ábra jellemző értékeit!

Adatok:

A tartón keletkező nyíróerő szélsőérték: $V_{MAX} = 30 \text{ kN}$

A keresztmetszet inercia nyomatékának értéke az „X” tengelyre: $I_X = 16718,75 \text{ cm}^4$

Segédlet:

$\tau = \frac{S'_X \cdot V_{MAX}}{b \cdot I_X}$ (Ahol „ S'_X ” a vizsgált szál „feletti” keresztmetszeti rész statikai nyomatéka a súlyponti „X” tengelyre, „b” a keresztmetszet szélessége a vizsgált helyen.)

Megoldandó feladat: