

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet a 29/2016. (VIII. 26.) 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:

- szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép;
- körző;
- vonalzó.

### A vizsgafeladat ismertetése:

Függőleges, vízszintes íves és ferde teherhordó és nem teherhordó szerkezetek szerkesztése. Statikai számítás, egyszerű igénybevételnek kitett tartó ellenőrzése, vasbeton szerkezet ellenőrzése és tervrészletének szerkesztése

### Értékelési skála:

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

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%.



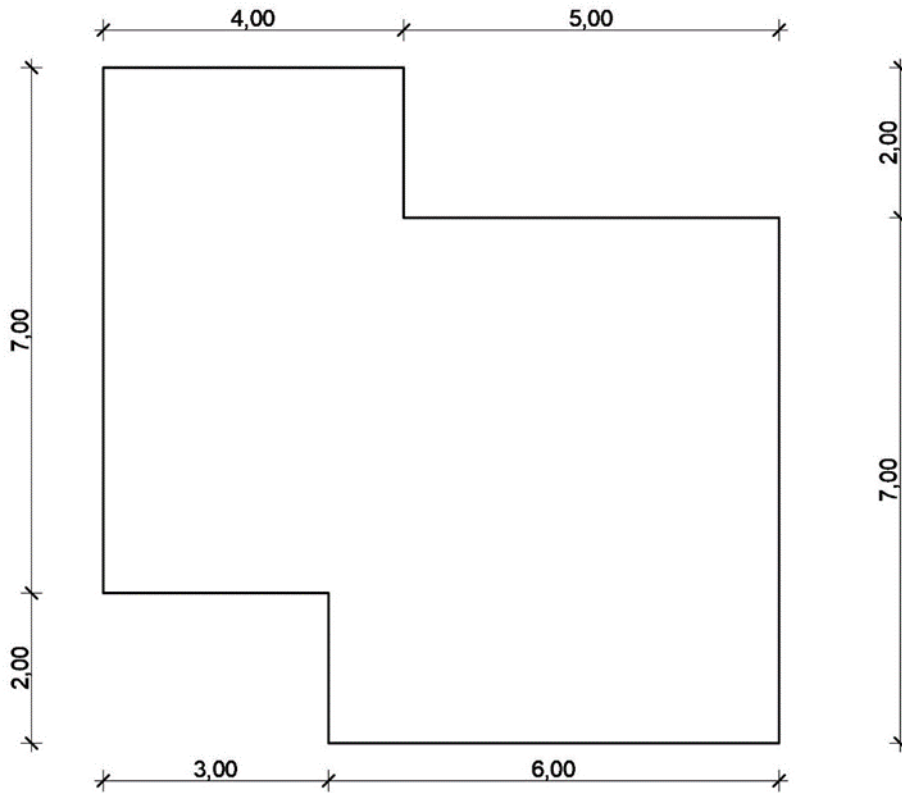
**1. feladat kidolgozása:**



**2. feladat kidolgozása:**

**3. feladat****Készítse el az alábbi tetőkontúr tetőközepelési rajzát!****Összesen: 4 pont**

A tetősíkok azonos hajlásszögűek. A tetőidom összetett kontyolt.



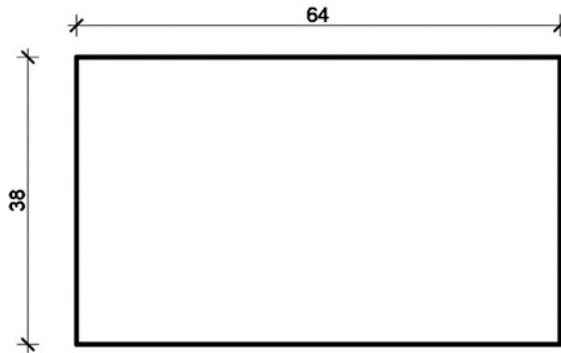
Felülnézet M 1:100

## 4. feladat

Összesen: 6 pont

Rajzolja meg az alábbi pillér téglakötési rajzát kisméretű téglák alkalmazásával!

## FALPILLÉR TÉGLAKÖTÉSEK M 1:10

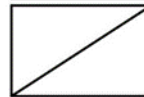


## JELÖLÉSEK

## 1. RÉTEG



EGÉSZ TÉGLA

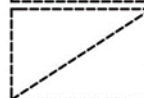
HÁROMNEGYEDES  
TÉGLA

FÉL TÉGLA

## 2. RÉTEG



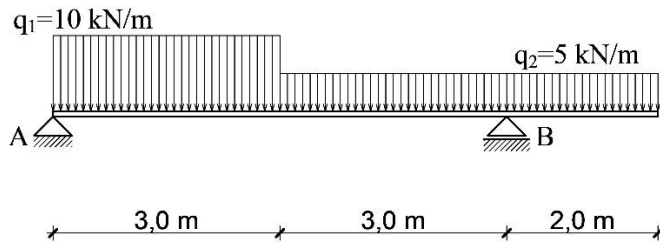
EGÉSZ TÉGLA

HÁROMNEGYEDES  
TÉGLA

FÉL TÉGLA

**5. feladat****Összesen: 16 pont**

Számítsa ki az alábbi konzolosan túlnyúló kéttámaszú tartó támaszerőit! Szabadon választott lépték alapján rajzolja meg a jellemző értékek feltüntetésével a nyíróerő (V) és a nyomatéki (M) ábrákat!





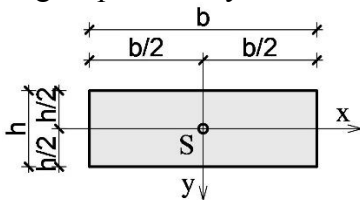
**6. feladat****Összesen: 14 pont**

Számítsa ki az alábbi síkidom keresztmetszeti jellemzőinek számértékét!

- a) Számítsa ki a keresztmetszet súlypontjának helyét a megadott „x” és „y” tengelyektől ( $x_s$ ,  $y_s$ )! A kapott eredményeket rajzolja be az ábrába!
- b) Határozza meg az inercianyomatékok értékét a főtengelyekre (a keresztmetszet súlypontján átmenő vízszintes és függőleges tengelyekre,  $I_x$ ,  $I_y$ )!

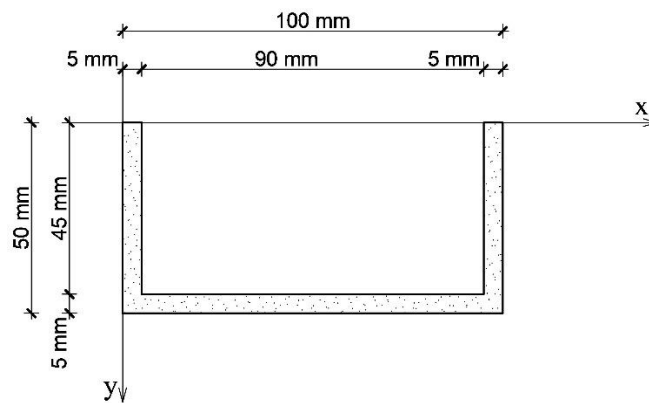
Segédlet:

Téglalap inercianyomatéka a saját súlyponti tengelyeire:



$$A = b \cdot h$$

$$I_x = b \cdot h^3 / 12 \quad I_y = h \cdot b^3 / 12$$

Steiner-tag:  $A \cdot t^2$ **Megoldandó feladat:**

**7. feladat****Összesen: 10 pont**

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

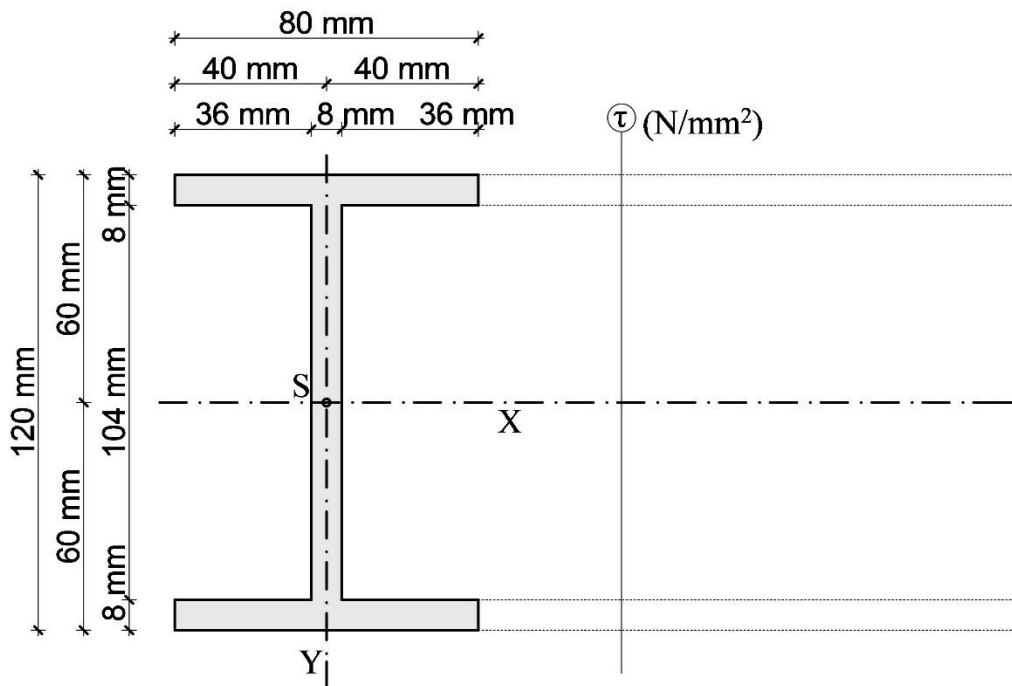
Adatok:

A tartón keletkező nyíróerő szélsőérték:  $V_{MAX} = 40\,000\text{ N}$

A keresztmetszet inercianyomatékának értéke az „X” tengelyre:  $I_X = 4\,770\,816\text{ mm}^4$

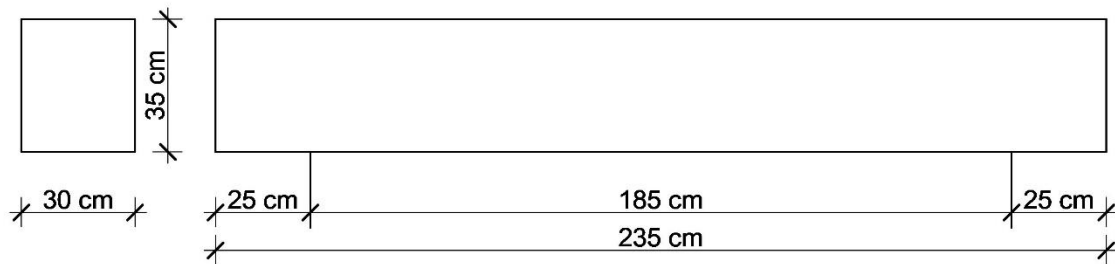
Segédlet:

$$\tau = \frac{S'_X * V_{MAX}}{b * I_X}$$

**Megoldandó feladat:**

**8. feladat****Összesen: 10 pont****Rajzolja meg egy vasbeton gerenda vasalását az alábbi ábrába M=1:20 méretarányban!**

- Az ábrában megadásra került a gerenda külső kontúrja (az ábrában dolgozzon).
- A betonfedés mértéke:  $c_{nom} = 25$  mm.
- Fő acélbetét: 4  $\varnothing$  16 mm (a gerenda alsó részén helyezkednek el).
- Szerelő acélbetét: 2  $\varnothing$  10 mm.
- Kengyel:  $\varnothing_{ke} = 8$  mm, a kengyeleket 15 cm-enként kell elhelyezni.
- Az ábra alatt külön rajzolja ki az egyes betonacélokat!
- A betonacélokat lássa el jelölésekkel!

Keresztmetszet  
M 1:20Oldalnézet  
M 1:20Vasalás  
M 1:20