

**KÖZLEKEDÉSÉPÍTŐ ISMERETEK
EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

MINTAFELADATOK

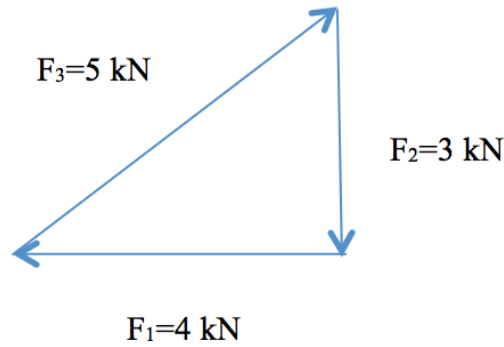
1. feladat

2 pont

Húzza alá a helyes választ!

A statika második alaptétele alapján határozza meg, hogy a vázolt erők egyensúlyban vannak-e!

Igen Nem



2. feladat

2 pont

Egészítse ki az axiomát!

Három különböző hatásvonalon működő síkbeli erő akkor és csak akkor van egyensúlyban, ha hatásvonalaik egy metszik egymást, és vektoraikból zárt háromszög szerkeszthető úgy, hogy a vektorok nyilai

3. feladat

2 pont

Az alábbi igaz vagy hamis állítások közül válassza ki a megfelelőt! Az igaz állítást tartalmazó mondat után írjon „I” betűt, a hamis állítást tartalmazó mondat után írjon „H” betűt!

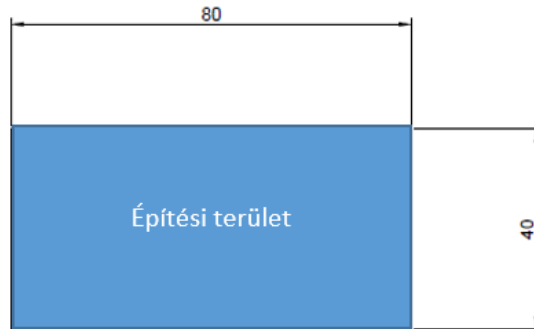
I.	A tetszőleges szabályos sokszög oldalainak oldalfelező merőlegesei adják a szabályos sokszögbe írható körív sugarát.	
II.	Az A0-ás alak az 1 m^2 felületű, $1:\sqrt{2}$ oldalarányú papír jelzésére szolgál.	
III.	A műszaki rajzolás a vonalak vastagsága és folytonossága szerint nem tesz különbséget.	
IV.	A méretarány a valóságban mért valamely hossz papíron megjelenített egységnyi méretét fejezi ki.	

4. feladat

2 pont

Az alábbi telekméretek [m] mértékegységben ismertek. Az ábrázolás a másolások következtében torzult, azonban eredetileg a hosszabb oldal 4 cm hosszúságú volt a papíron.

Határozza meg az eredetileg alkalmazott méretarányt!



Számítást igénylő feladatok megoldása

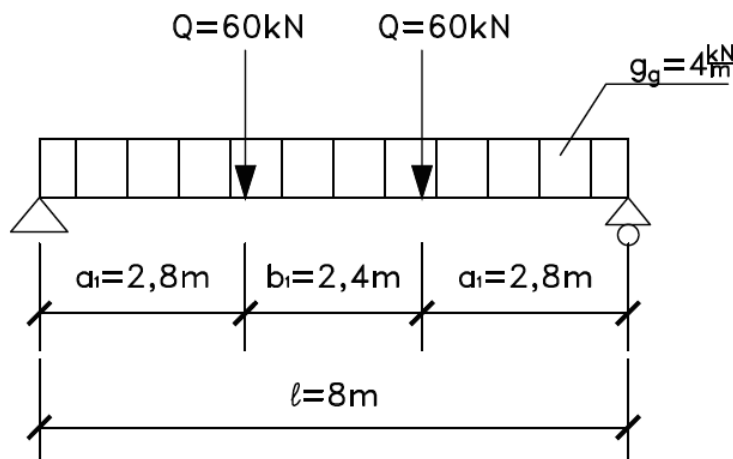
5. feladat

6 pont

Számítsa ki az adott terhelésű kéttámaszú vasbeton gerenda támaszerőit, legnagyobb nyomatékait! Rajzolja meg a nyíróerő és nyomatéki ábrákat!

Adatok:

A tartó geometriai méretei:			Terhelőerők:	
$a_1 = 2,8 \text{ m}$	$b_1 = 2,4 \text{ m}$	$l = 8,0 \text{ m}$	$g_g = 4 \text{ kN/m}$	$Q = 60 \text{ kN}$



6. feladat

6 pont

Számítsa ki a fékút hosszát vízszintes pályán, valamint 4%-os emelkedőben és lejtőben, ha:

$$v = 120 \text{ km/h}$$

$$e = \pm 4\%$$

$$f = 0,35$$

7. feladat**7 pont****Rohamos emelkedő alkalmazása**

A hidat megelőző pályaszakaszhoz képest relatív 12 m-rel magasabban van a hídon átmenő vasúti pálya szintje.

Számítsa ki, hogy 6 ezrelékes mértékadó emelkedő mellett mekkora a megközelítéséhez szükséges pálya vízszintes vetületi hossza!

Számítsa ki, hogy milyen mértékű változás következik be, ha 10 ezrelékes rohamos emelkedőként alakítják ki a pályát!

Röviden indokolja a rohamos emelkedő célját!

Készítsen vázlatot a számításhoz!

Kifejtést, rajzolást igénylő feladatok**8. feladat****8 pont**

Egy út kiviteli tervdokumentációján dolgozik. Az 1 + 080 szelvény keresztmetszetét kell elkészítenie $M = 1:100$ méretarányban. A hossz-szelvényen leolvasható, hogy az adott keresztmetszetben a töltésmagasság 3 m, a helyszínrajzról pedig a terepesés, mely $\lambda = 8\%$, a mintakeresztmetszélyből ismert a $k_t = 12$ m, valamint a $\rho = 6/5$. A szükséges vízvezetésről 0,5 m mély és 0,5 m fenékszélességű trapéz keresztmetszetű árok gondoskodik.

9. feladat**8 pont**

Ismertesse a végleges hidak monolit hídfőinek fő feladatait! Sorolja fel három típusát, fejtse ki, mi az azonosság és a különbség az erőjátékuk között! Készítsen vázlatokat!

10. feladat**7 pont**

A vízszintes vonalvezetési elemek kapcsolódását segítő és kiegészítő nyombóvítás, síndőlés, túlemelés fogalmak közül egyet emeljen ki és röviden jellemezze! Szempontok: a vonalvezetési elem meghatározása, hol alkalmazzák, szükségessége, mértéke.