

**ÉPÍTŐIPAR ISMERETEK
KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA
MINTAFELADATOK**

RÖVID FELADATOK

1. feladat

2 pont

Egészítse ki az alábbi mondatokat!

A statika I. alaptétele:

Két erő akkor és csakis akkor van egyensúlyban, ha hatásvonaluk közös, nagyságuk, de irányuk

A statika II. alaptétele:

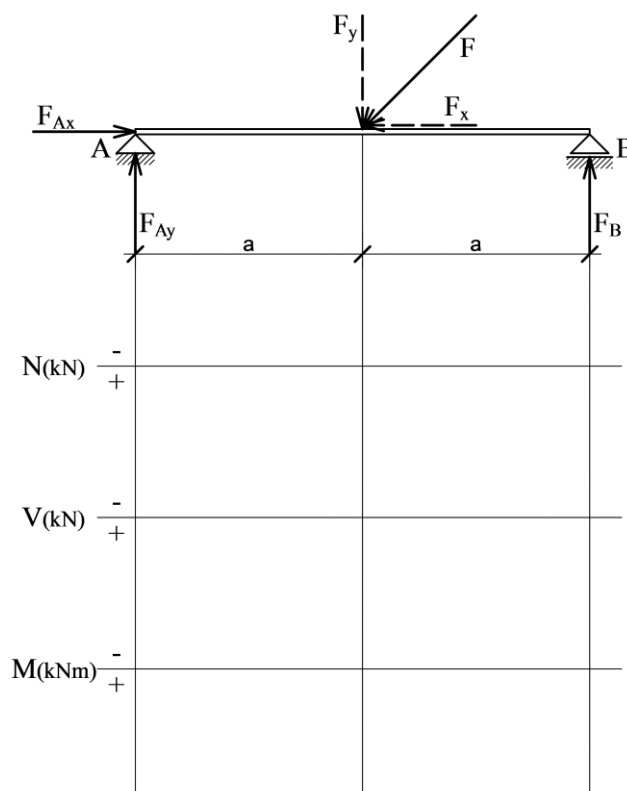
Három nem közös hatásvonalú, síkbeli erő akkor és csakis akkor van egyensúlyban, ha hatásvonalaik egy metszik egymást, és vektoraikból zárt, vektorháromszög szerkeszthető.

2. feladat

3 pont

Rajzolja fel az alábbi ferde erővel (F) terhelt, kéttámaszú tartó alakhelyes normálerő (N), nyíróerő (V) és nyomaték (M) ábráit!

Az ábrán a ferde erő összetevői (F_x , F_y), illetve a támaszerők (F_{Ax} , F_{Ay} , F_B) feltüntetésre kerültek. A megoldásban az igénybevételi ábrákon az értékeket nem kell megadni.



3. feladat

3 pont

Az alábbiakban igaz vagy hamis állításokat közlünk. Az igaz állítást tartalmazó mondat után írjon „I” betűt, a hamis állítást tartalmazó mondat után írjon „H” betűt!

A forgatónyomaték egyenlő az erő és az erőkar szorzatával.	
A forgatónyomaték mértékegysége N/m.	
Egy téglalap (vízszintes oldala „b”, függőleges oldala „h”) vízszintes súlyponti tengelyére felírt inercianyomatéka $b * h^3 / 12$.	

4. feladat

2 pont

Írja le a boltöv és a boltozat fogalmát!

Boltöv fogalma:

.....

Boltozat fogalma:

.....

5. feladat

3 pont

Sorolja fel, milyen síkalapozási módokat ismer! Legalább 6 különbözőfélét írjon!

-
-
-
-
-
-
-

6. feladat

3 pont

Egészítse ki az alábbi mondatokat a falak egyes fajtáinak megnevezésével!

A a tetőtérbeépítéses épület ereszvonala mentén futó, a földem felett a tetőig felmenő falszakasz.

A az épület legalsó szintjének falszerkezete, amely részben vagy teljes egészében a terepszint alatt helyezkedik el.

A az alap felső síkja és a felmenő fal kezdete közötti falszerkezet, melynek egy része a terepszint felett helyezkedik el.

7. feladat

3 pont

Az alábbiakban igaz vagy hamis állításokat közlünk. Az igaz állítást tartalmazó mondat után írjon „I” betűt, a hamis állítást tartalmazó mondat után írjon „H” betűt!

A teherhordó falak közé tartoznak azok a falszerkezetek, amelyek a saját terhükön (önsúly) kívül más terheket nem hordanak.	
Az egyenes tengelyű nyílásáthidalók általában hajlított szerkezetek.	
A cölöpalapok teherátadási módjai szerint lehetnek támaszkodó, lebegő és vegyes cölöpök.	

8. feladat

3 pont

Egészítse ki az alábbi mondatot!

Az építető minden olyan természetes vagy személy, jogi személyiséggel nem rendelkező társaság, amely az építmény megterveztetését, megrendeli, és rendelkezik a kivitelezés megkezdéséhez szükséges

9. feladat

2 pont

Sorolja fel, milyen libellákat ismer a folyadékot tartalmazó rész alakja szerint!

-
-

10. feladat

3 pont

Az alábbiakban igaz vagy hamis állításokat közlünk. Az igaz állítást tartalmazó mondat után írjon „I” betűt, a hamis állítást tartalmazó mondat után írjon „H” betűt!

A Föld szabályos gömb alakú.	
A szintezőműszerekkel vízszintes és magassági szögeket tudunk leolvasni.	
A teodolitnak három talpcsavarja van.	

11. feladat

2 pont

Sorolja fel a beton összetevőit!

-
-
-
-

12. feladat

3 pont

Nevezze meg az alábbi kémiai folyamatokat!



13. feladat

2 pont

Az alábbiakban igaz vagy hamis állításokat közlünk. Az igaz állítást tartalmazó mondat után írjon „I” betűt, a hamis állítást tartalmazó mondat után írjon „H” betűt!

A vetítősík merőleges a képsíkra.	
A fősík párhuzamos a képsíkkal.	
A profilsík párhuzamos a képsíkkal.	
A dőlt sík merőleges a képsíkra.	

14. feladat

3 pont

Sorolja fel, milyen síkidomok metszhetők ki egy hengerből különböző helyzetű síkokkal!

-
-
-

15. feladat

3 pont

Az alábbiakban igaz vagy hamis állításokat közlünk. Az igaz állítást tartalmazó mondat után írjon „I” betűt, a hamis állítást tartalmazó mondat után írjon „H” betűt!

A homlokzati állvány padozata és a homlokzat síkja között maximum 10 cm hézag lehet.	
A hulladék olyan feleslegessé vált, a keletkezés helyén fel nem használható anyag, melynek kezeléséről gondoskodni kell.	
A gyulladási hőmérséklet az a legalacsonyabb hőfok, amelyen az anyag meggyullad és folyamatosan tovább ég.	

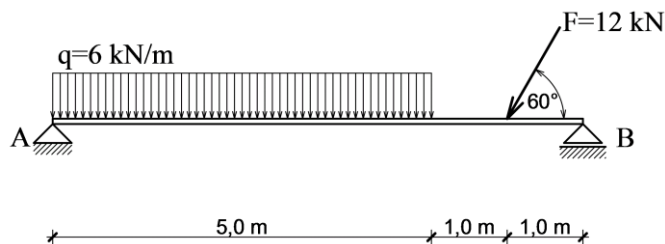
ÖSSZETETT FELADATOK

16. feladat

15 pont

Az alábbiakban egy megoszló és egy ferde koncentrált erővel terhelt kéttámaszú tartó statikai vázát látja. Végezze el az alábbi feladatokat!

- Számítsa ki az alábbi tartó támaszerőit! Meghatározandó értékek: F_{Ax} , F_{Ay} , F_B .
- Szabadon választott lépték alapján rajzolja meg a jellemző értékek feltüntetésével a normálerő (N), a nyíróerő (V) és a nyomatéki (M) ábrákat!



17. feladat

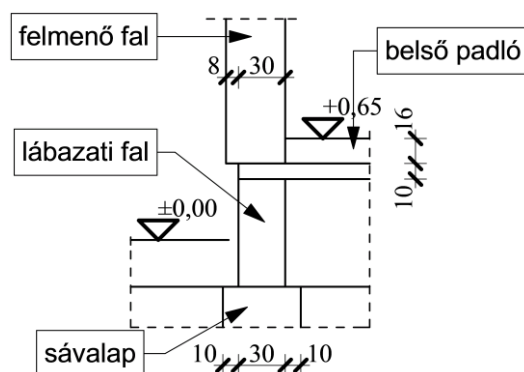
15 pont

Szerkessze meg a lap alján látható ábra alapján egy alapincézetlen épület lábazati csomópontját M 1:10 méretarányban! A megadott ábra alapján dolgozzon, vegye figyelembe az ott jelölt méreteket és megjegyzéseket!

A csomópont megszerkesztésénél az alábbi szempontokat vegye figyelembe:

- Sávalap készül 50 cm vastagságban, vasbetonból.
 - A lábazati fal 3 sor zsalukőből készül, kibetonozással.
 - A zsalukő méretei: szélesség = 30 cm, hosszúság = 50 cm, magasság = 23 cm.
 - A felmenő fal anyaga Porotherm 38 K téglá. Ábrázolja a téglá- és habarcsrétegeket is!
 - A felmenő fal és a lábazati fal belső síkja egy függőleges síkban helyezkedik el.
 - A lábazati falon hőszigetelést és ragasztott falburkolatot készítsen!
 - A talajnedvesség elleni fal- és padlószigetelést 2 rétegben, bitumenes vastaglemezből készítse!
 - A vízszigetelés alatt 10 cm vastag vasalt aljzatbeton található.
 - A belső padló úsztatott hideg burkolatú padlószervezet.
 - A külső oldalon, a lábazati fal mellett fagyálló térburkolat készül. Ábrázolja a burkolat osztását és az alatta lévő ágyazatot is!
 - Korszerű anyagokat, szerkezeti megoldásokat alkalmazzon!
- A rajzot lássa el méretekkel és a szükséges feliratokkal!
- A beépített anyagokat és szerkezeteket az előírt anyagjelöléssel ábrázolja!
- A padlóról és a lábazati falról írjon rétegtendret!
- Az itt nem részletezett méreteket, anyagokat szabadon (az előírásoknak megfelelően) felveheti.

A részletrajzot a következő oldalon az alábbi vázlatos ábra szerinti elrendezésben készítse el!



18. feladat

15 pont

A szemeloszlási vizsgálat eredményei alapján egészítse ki a táblázatot! Határozza meg az adalékanyag finomsági modulusát és a legnagyobb névleges szemnagyságát! Adja meg azon sziták lyukbőségét, amelyeken legfeljebb az adalékanyag 10%-a hullik át!

Szemeloszlás-vizsgálat:

Szita lyukbősége /mm/	Fennmaradt anyag			Összes fennmaradt m %	Összes áthullott m %
	tömeg (g)	m %	kerekítve		
63	0				
32	0				
16	530				
8	350				
4	930				
2	650				
1	930				
0,5	300				
0,25	255				
0,125	910				
0,063	50				
tálca	40				
Összesen					

Az adalékanyag finomsági modulusa:

m =

A legnagyobb névleges szemnagyság:

$D_{MAX} =$

Azon sziták lyukbősége, amelyeken legfeljebb az adalékanyag 10%-a hullik át:

19. feladat

15 pont

Adott az „ABCDEM” ötszög alapú gúla és az „e” egyenes. Hajtsa végre az alábbi szerkesztési műveleteket!

- Szerkessze meg az összetett test és az „e” egyenes dőléspontjait!
- Húzza ki az egyenest láthatóság szerint! A látható éleket folytonos, a nem látható éleket szaggatott vonallal jelölje!
- Szerkessze meg a test, illetve az egyenes oldalnézetét a jelölt nézési irányból! Húzza ki a testet és az egyenest láthatóság szerint! A látható éleket folytonos, a nem látható éleket szaggatott vonallal jelölje!

