

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR
15 iulie 2015**

**Probă scrisă
Construcții (profesori)**

Varianta 3

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1 Dezvoltarea construcțiilor de lemn este favorizată de posibilitățile ușoare de prelucrare a materialului lemnos. **10 puncte**

- Enumerați trei avantaje ale lemnului folosit ca material de construcție.
- Enumerați trei dezavantaje ale lemnului folosit ca material de construcție.
- Precizați modul de obținere a trei dintre următoarele produse derivate din lemn: furnir, placaj, panel, plăci din aşchii de lemn (PAL) sau plăci din fibre de lemn (PFL).
- Denumiți elementul structural al lemnului care este format din celule vii, care generează creșterea arborelui.

I.2 O construcție este supusă acțiunilor ce provin din: greutate proprie, factori naturali și condiții de exploatare. **10 puncte**

- Clasificați acțiunile în funcție de frecvența lor întâlnite în perioada de exploatare a construcțiilor.
- Identificați trei acțiuni cu caracter temporar.
- Identificați trei acțiuni cu caracter excepțional.
- Denumiți efectul unei acțiuni asupra construcției în vederea calculului elementelor structurale.

I.3 Fundația este un element de construcție.

10 puncte

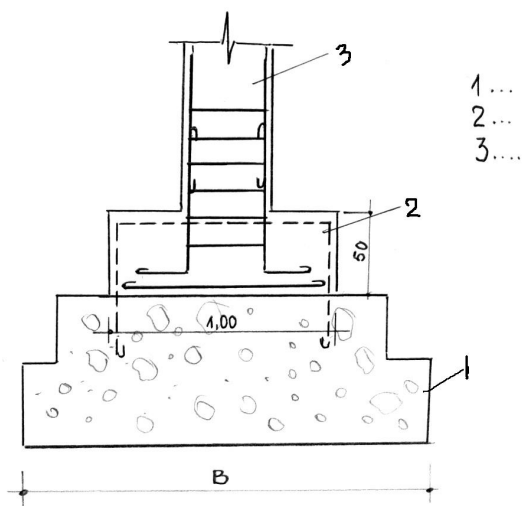
- Definiți acest element.
- Precizați tipurile de fundații în funcție de materialele din care sunt executate.
- Precizați trei criterii care stau la baza alegerii adâncimii de fundare.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.1. Se dă următorul element de construcție.

10 puncte

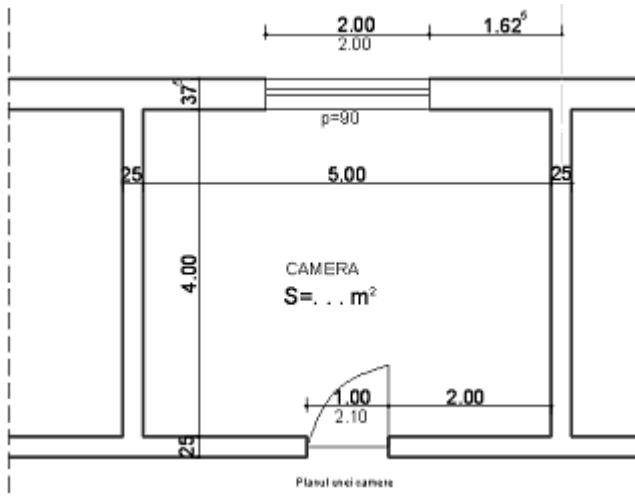


1 ...
2 ...
3 ...

- Enumerați cele trei părți componente ale elementului de construcție.
- Precizați denumirea elementului reprezentat.
- Calculați volumul de beton din cuzinet știind că are baza un pătrat cu latura de 1,00 m și înălțimea de 0,50 m.
- Enumerați cele trei materiale din care este executat elementul de rezistență .
- Precizați care este rolul mustăților din cuzinet .

II.2. Camera din desenul următor are suprafața pardoselii de 4,00 x 5,00 m și înălțimea de 3,00m. **10puncte**

- a. Calculați suprafața pardoselii încăperii.
b. Calculați suprafața totală de zugrăveli interioare pentru pereți și tavan la încăperea dată.



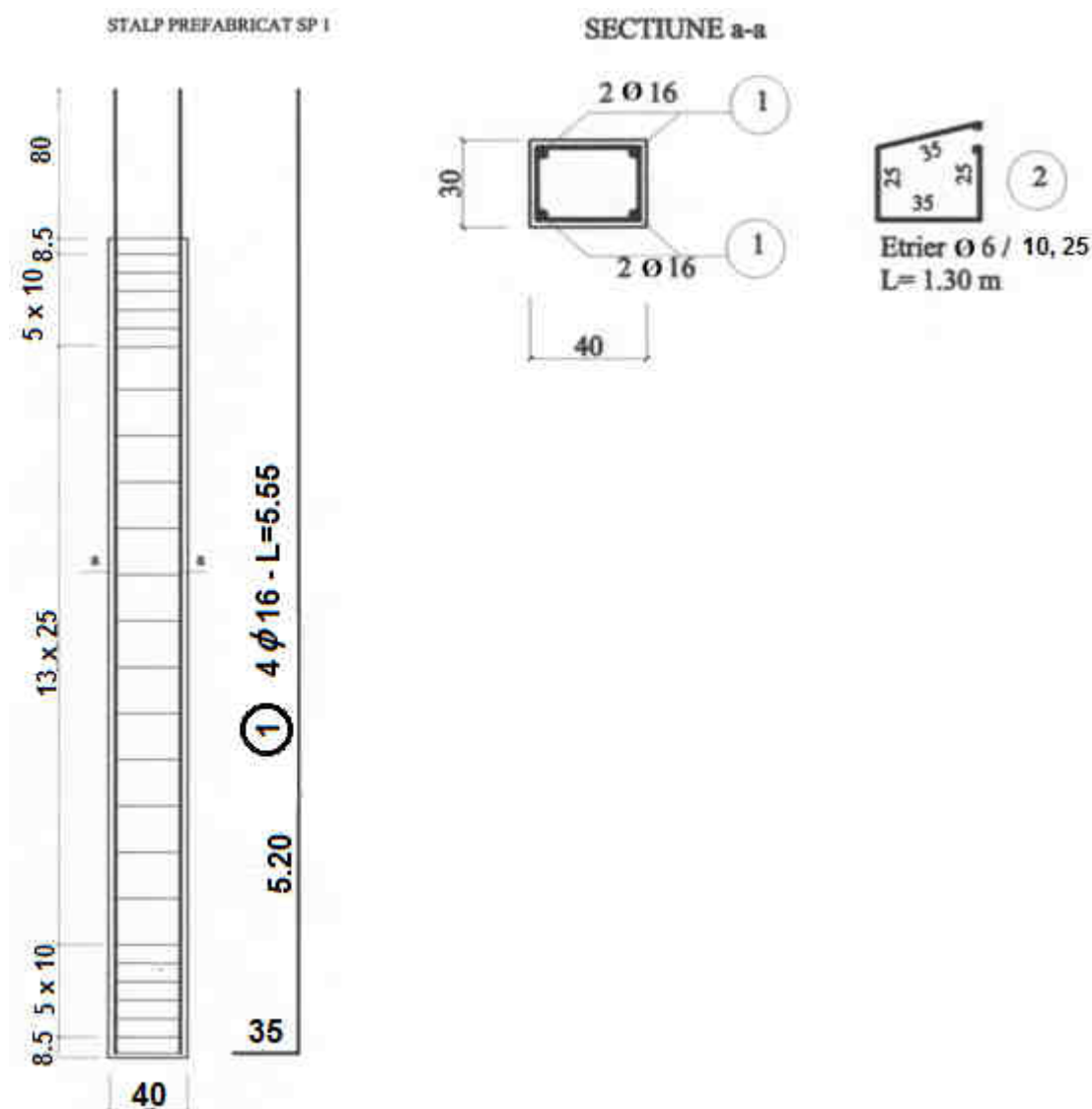
II.3 Se dă detaliul de armare –vedere și secțiune transversală-a unui stâlp prefabricat. **10 puncte**

Completați extrasul de armătură pentru 4 stâlpi identici (S_1) într-un tabel asemănător celui din modelul alăturat

EXTRAS DE ARMĂTURĂ

Element	Marca	Ø	Nr. bare asemenea		Lungimea în metri a unei bare	Lungimi în m pe diametre pentru barele din toate elementele	
			Într-un element	În toate elementele		Ø6	Ø16
Stâlp S_1 4 buc							
Total lungimi pe diametre					(m)		
Masa pe metru					(kg)	0,222	1,578
Masa pe diametre					(kg)		
TOTAL					(kg)		

Notă: Calculele se efectuează cu două zecimale fără rotunjire



SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Următoarea secvență face parte din programa școlară M8-Elemente de construcții și lucrări publice - clasa a XI-a:

Nr. Crt	Unitatea de competență	Competența specifică	Conținuturi
1.	Elemente de construcții și lucrări publice	C1. Prezintă tipurile de construcții C2. Descrie elementele de construcții	1. Definiția, clasificarea și rolul construcțiilor 1. Clasificarea elementelor de construcții în funcție de rolul lor 2. Elemente de rezistență: fundații, pereți, stâlpi, grinzi, planșee, șarpante, scări 3. Elemente de închidere și compartimentare : pereți de compartimentare, tâmplărie, învelitori 4. Elemente de finisaj: tencuieli, placaje, pardoseli, zugrăveli, vopsitorii, tapete, ipsoserii

(Programa școlară – M8-Elemente de construcții și lucrări publice - clasa a XI-a:
Anexa nr. 2 la OMEdC nr. 3172/30.01.2006)

Prezentați demersul didactic desfășurat la disciplina construcții, pentru formarea/dezvoltarea și evaluarea competențelor specifice din secvența dată, având în vedere:

- explicarea importanței componentei *Valori și atitudini* din programa școlară pentru pregătirea demersului didactic desfășurat la clasă;
- precizarea a două metode de predare-învățare și argumentarea opțiunii pentru fiecare metodă, din perspectiva contribuției la formarea/dezvoltarea competențelor specifice din secvența dată;
- precizarea a două resurse materiale și exemplificarea utilizării fiecăreia dintre acestea în formarea/dezvoltarea competențelor specifice din secvența dată;
- menționarea a două avantaje ale utilizării itemilor de tip întrebare structurată pentru evaluarea competențelor specifice din secvența dată;
- proiectarea câte unui item de tip întrebare structurată prin care să evaluați fiecare dintre cele două competențe specifice de mai sus.

Notă: Se punctează și elaborarea răspunsului corespunzător fiecărui item, respectiv corectitudinea științifică a informației de specialitate.