OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ „TEHNOLOGII”
DOMENIUL – CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE
Etapa națională – aprilie 2026
PROBA SCRISĂ

Profil: Tehnic
Clasa: a XII-a

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul. I. (20 puncte)

I.1 Scrieţi pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: **10 puncte**

1. Din categoria produselor ceramice brute pentru construcții fac parte:
   a. cărămida;
   b. gresia;
   c. faianţa;
   d. majolica.

2. Varul pentru construcţii se obține prin arderea:
   a. argilei;
   b. calcarului;
   c. ghipsului;
   d. travertinului.

3. Materia primă din care se obţine cimentul Portland este:
   a. argilă și ipsos;
   b. bauxită şi calcar;
   c. ipsos și bauxită;
   d. calcar şi argilă.

4. Oţelurile sunt aliaje fier-carbon care au un conţinut de carbon (C):
   a. 1% C;
   b. < 1,7% C;
   c. > 1,7% C;
   d. 3% C.

5. Grosimea minimă a pereților de rezistență este de:
   a. 12,5 cm;
   b. 15 cm;
   c. 25 cm;
   d. 30 cm.

6. Desenele de execuţie reprezintă piesele desenate din proiectul de execuţie întocmite de:
   a. beneficiar;
   b. director;
   c. inginer șef;

d. proiectant.

7. Colecțiile de normele de deviz pentru lucrări de construcţii civile, industriale şi agrozootehnice se găsesc în:
   a. Indicatorul „ A”;
   b. Indicatorul „C”;
   c. Indicatorul „I”;
   d. Indicatorul „S”.

8. Clapeta de reglaj cu valvă este o armătură de:
   a. închidere;
   b. dirijare;
   c. siguranță;
   d. conducere.

9. Îmbinarea țevilor din cupru se realizează prin:
   a. flanșe;
   b. ștemuire;
   c. nituire;
   d. lipire.

10. Dispozitivele care servesc la reducerea presiunii gazelor naturale combustibile din rețelele de distribuție sau de transport sunt:
   a. arzătoarele;
   b. răsuflătorile;
   c. regulatoarele de presiune;
   d. armăturile de siguranță.

I.2. Scrieți pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A dacă enunțul este adevărat sau F dacă enunțul este fals. 5 puncte

1. Gazele combustibile sunt inodore, incolore și combustibile.

2. Cantitățile de lucrări se calculează în antemăsurătoare.

3. Conul etalon se utilizează la determinarea consistenţei pastei de var şi a mortarelor.

4. Pereţii realizaţi pe conturul clădirii, peste ultimul planşeu, în cazul acoperişurilor terase se numesc pereţi de calcan.

5. Conductele din cupru, pentru o instalație interioară de încălzire, se îmbină prin filet.

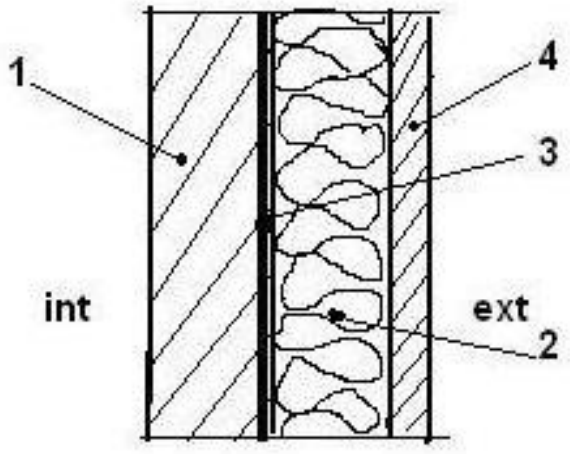
1. 3. În coloana A sunt enumerate lucrări de construcții și instalații, iar în coloana B unitățile de măsură corespunzătoare cantităților de lucrări. Scrieți pe foaia de concurs asocierile corecte dintre cifrele din coloana A şi literele corespunzătoare din coloana B. 5 puncte

Coloana A Lucrări de construcții și instalații		**Coloana B Unitatea de măsură (UM)**	
1.	Lucrări de săpătură	a.	kilograme (kg)
2.	Tencuieli interioare	b.	metri pătrați (mp)
3.	Montare obiecte sanitare	c.	metri liniari (ml)
4.	Armare cu OB 37	d.	metri cubi (mc)
5.	Montare plintă parchet	e.	bucăți (buc)
		f.	litri (l)

SUBIECTUL II (30 puncte)

II. 1. Studiaţi figura de mai jos care reprezintă structura unui perete din beton armat. Corelaţi notaţiile din figură, de la 1 la 4, cu termenii din următoarea listă. 8 puncte

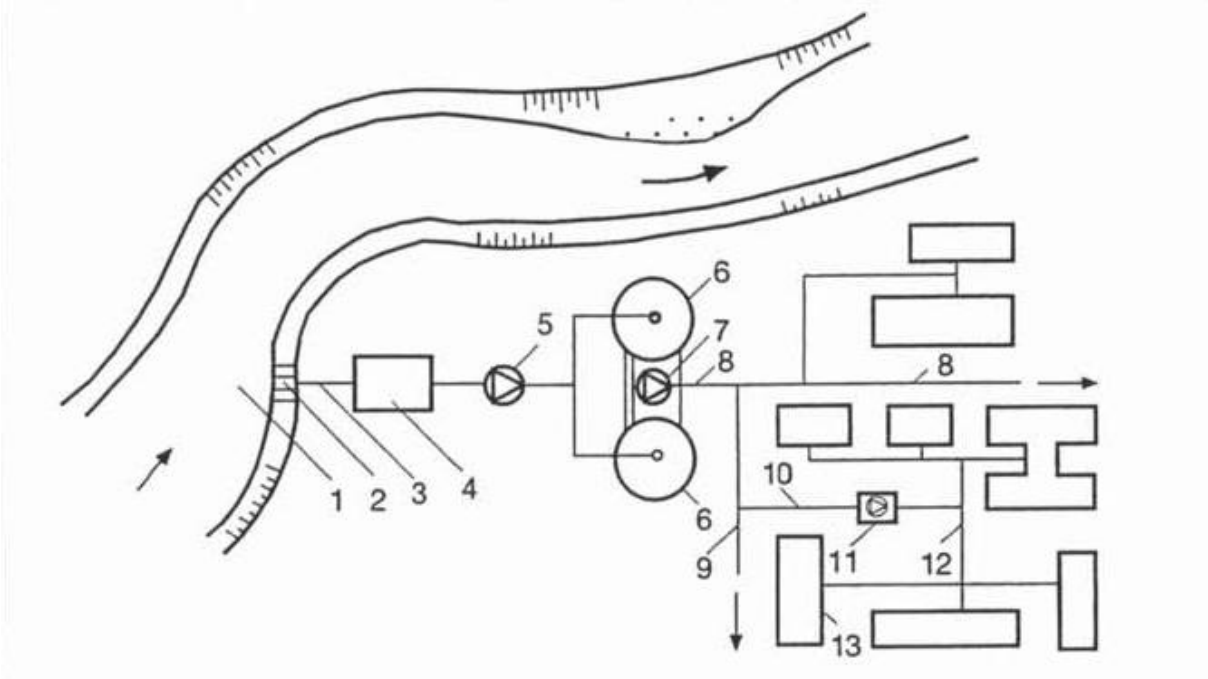
Listă : barieră contra vaporilor, strat de rezistenţă, strat de protecţie, strat termoizolant



II.2. Se consideră următorul articol de deviz care are notația cu simbolul aferent:
CF01A1: Tencuieli interioare la pereți şi stâlpi cu mortare M25T.
Analizați acest articol de deviz precizând semnificația fiecărui element din notație C; F; 01; A1. **12 puncte**

II. 3. Studiați schema de mai jos:

1. **Denumiți schema;**
2. **Precizați denumirea corectă a elementelor componente, numerotate de la 1 la 9.** **10 puncte**



SUBIECTUL III **(40 de puncte)**

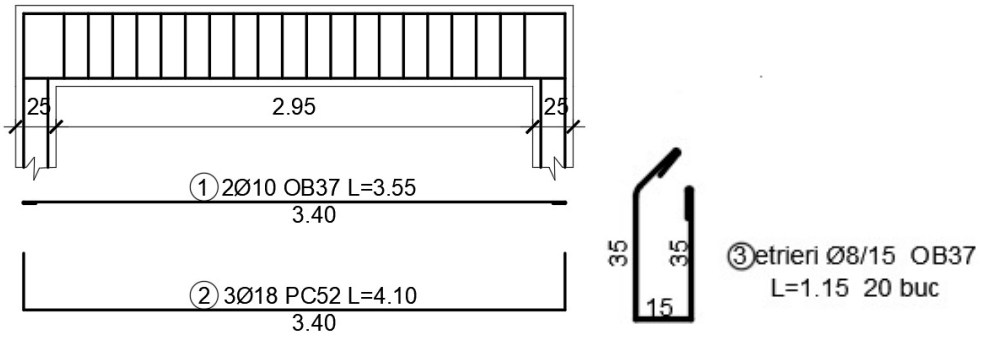
III.1. În schiţa de mai jos este reprezentată armarea unei grinzi. Răspundeţi la următoarele cerințe:

a. Calculaţi lungimea totală în metri pe diametre pentru oţelul OB 37 din desenul de mai jos;

b. Determinaţi lungimea ciocurilor pentru mărcile 2 şi 3 din desenul de mai jos;

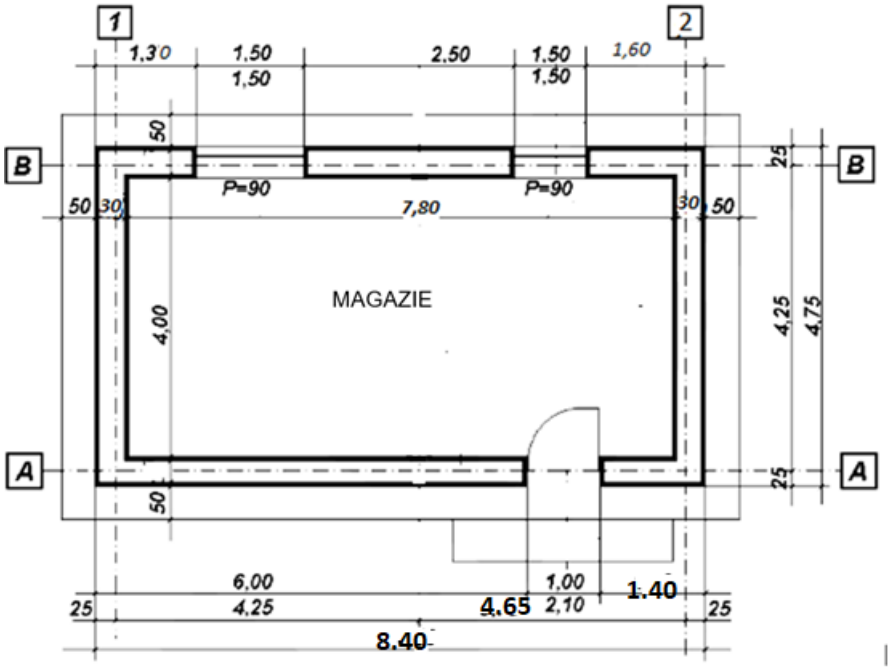
c. Enumeraţi două tipuri de oţeluri utilizate în elementele de beton armat.

12 puncte



Notă: Calculele se vor efectua cu două zecimale fără rotunjire.

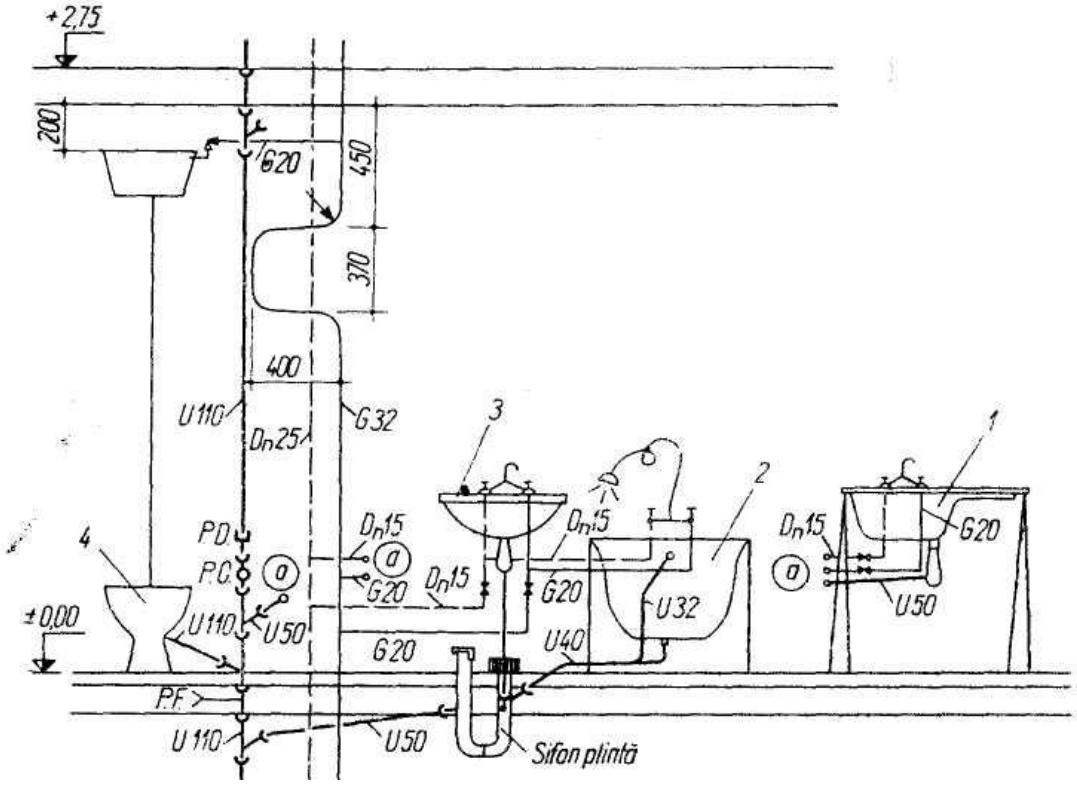
III.2. Priviţi cu atenţie desenul de mai jos: 18 puncte



Răspundeți la următoarele cerințe:
1. Calculați suprafața de pardoseală;
2. Calculați suprafaţa totală de zugrăveli interioare, ştiind că înălţimea magaziei este de 3,00 m.

Notă: Se vor nota pereții în sens orar începând de la peretele cu gol de ușă.
Calculele se vor efectua cu două zecimale fără rotunjire.

III.3. Pe baza semnelor convenționale de reprezentare a instalațiilor tehnico - sanitare utilizate în realizarea schemei de mai jos realizați pe foaia de concurs, tabelul dat ca model și completați spațiile libere: 10 puncte



Nr. crt.	Denumirea elementelor cotării și a semnelor convenționale de reprezentare a instalațiilor tehnico- sanitare din figură	Tipul de conductă /accesorii	Dimensiunea conductei / accesorii	Semn convențional
1	G 20			
2	U 110			
3	G 32			
4	U 40			
5	Dn 15			
6	U 50			
7	PD			
8	PC			
9	PF			
10	Compensator de dilatare tip U			