

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
DOMENIUL/DISCIPLINA: CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE
Etapa Județeană – 19.03.2022
Proba scrisă

Profilul: 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

TOTAL: 20 puncte

I.1. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: (10p)

1. Piesa scrisă, prin care se determină cantitățile de lucrări pe fiecare articol, necesare a se executa la o categorie de lucrări din cadrul unui obiect, se numește :
 - a) extras de armătură;
 - b) extras de materiale;
 - c) antemăsurătoare;
 - d) deviz.
2. Cota ± 0.00 înscrisă pe desen reprezintă :
 - a) cota terenului natural;
 - b) cota demisolului;
 - c) cota pardoselii finite la parter;
 - d) cota terenului sistematizat.
3. Procesul care are ca scop transformarea diferitelor materii prime și materiale în produse, lucrări sau servicii și care constituie obiectul activității de bază în întreprindere se numește:
 - a) proces manual;
 - b) proces de muncă;
 - c) proces de aparatură;
 - d) proces auxiliar.
4. Elementul de rezistență al acoperișurilor cu pante mari este:
 - a) învelitoarea;
 - b) șarpanta;
 - c) lucarna;
 - d) tabachera
5. Notația **G1- 20 x 40** pe un plan de execuție reprezintă:
 - a) stâlp;
 - b) grindă;
 - c) fundație izolată;
 - d) buiandrug.

I.2. Citiți cu atenție afirmațiile de mai jos și notați cu litera A dacă considerați afirmația adevărată sau litera F dacă este falsă. (5p)

1. Grosimea pereților exteriori la zidăria de cărămidă presată plină este de 25 cm.

2. Marca mortarului reprezintă rezistența minimă la compresiune exprimată în daN/cm².
3. La baza antemăsurătorii stau planurile de execuție (piesele desenate), prezentate în proiectul de execuție.
4. Unitatea de măsură a lucrărilor de pardoseli și tencuieli este m³.
5. Indicatorul de norme de deviz este o culegere de norme de deviz, grupate pe categorii de lucrări.

I.3. În coloana A sunt indicate diferite lucrări de construcții și instalații, iar în coloana B, unitățile de măsură aferente acestora. Scrieți pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B. (5p)

A. Lucrarea executată	B. Unitatea de măsură
1. fixare țevi pentru instalații	a. m ²
2. tencuieli	b. m ³
3. armături	c. m
4. turnare beton	d. kg.
5. montare lavoare	e. tona
	f. buc.

Subiectul II

TOTAL: 30 puncte

II.1. Scrieți pe foaia de concurs informația corectă care completează spațiile libere. (20p)

- a. Obiectul de construcție este o(1).....distinctă, delimitată spațial cu funcțiune bine precizată
- b. Releveul încăperilor trebuie să cuprindă....(2).....generale și spațiale
- c. La calculul volumului de zidărie se ține seama de volumul....(3)..... care se scade din volumul zidăriei totale.
- d. Volumul de pământ din săpătură împrăștiat manual se măsoară la....(4).....
- a. Operația de îndoire a barelor de armătură conform proiectului se numește...(5)...
- b. Operația de muncă este cea parte a procesului de(6).....care se execută într-un anumit interval de(7)..... de către un(8)..... pe un anumit loc de(9)....., prevăzut cu anumite utilaje și(10).....

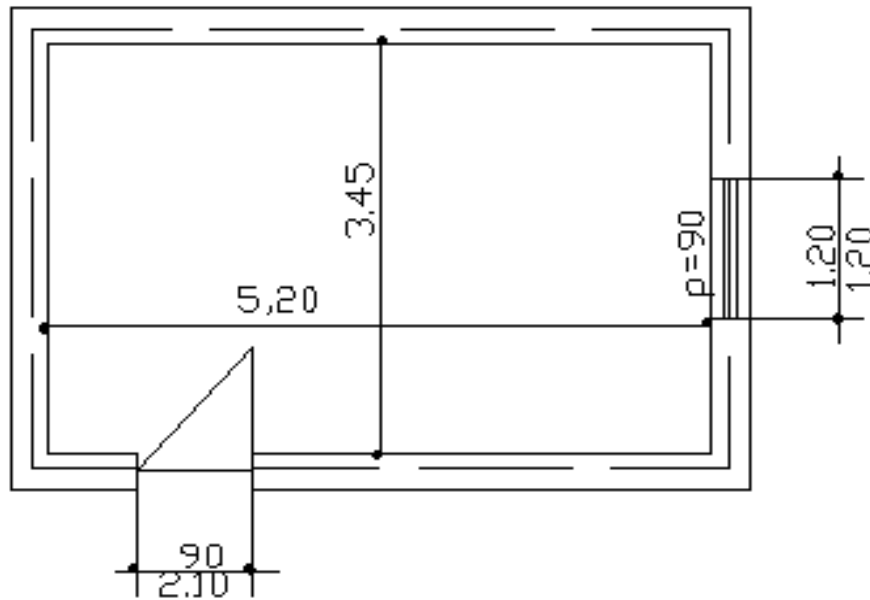
II.2. Scrieți pe foaia de concurs răspunsul corect pentru următoarele întrebări (10p)

1. Care este unitatea de măsură pentru consumul normat de forță de muncă al unei norme de deviz?
2. Cum se numește documentul cu soluțiile tehnice, elaborat de proiectant, în cazul existenței unor diferențe între situația apărută în execuție și proiect?
3. Care este semnificația cotei ± 0.00 de pe planurile clădirilor?
4. Care este elementul de rezistență al acoperișurilor cu pantă mare?
5. Cum se numește documentația tehnico-economică prin care se fundamentează necesitatea și oportunitatea realizării unei lucrări de construcție-investiție,

Subiectul III

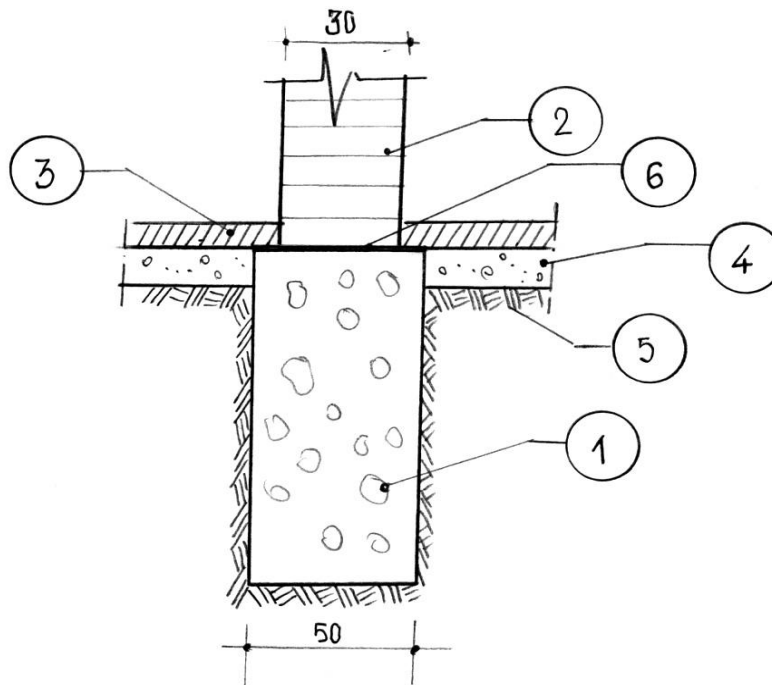
TOTAL: 40 puncte

**III.1. Întocmiți, pe foaia de concurs, antemăsurătoarea pentru o sală de clasă, la care se cere aplicarea unei vopsitorii ($h=1,50$ m) și a unei zugrăveli la partea superioară, pe suprafață gletuită; înălțimea încăperii este de 2,50 m, iar planul acesteia se dă în figura de mai jos.
Se vor preciza doar denumirile categoriilor de lucrări și cantitățile, fără indicarea simbolurilor și numerelor de ordine existente în normative (20p)**



III.2. Studiați cu atenție figura de mai jos; rezolvați, pe foaia de concurs, următoarele cerințe:

a. Enumerați cele 6 elemente din desenul de mai jos, precizând materialul folosit (12p)



b. Calculați aria hidroizolației pentru o lungime de perete $L = 4,00$ m. (4p)

c. Știind că înălțimea fundației este de 1,20 m și $L = 400$ cm, să se calculeze volumul de beton al fundației din desenul de mai sus (4p)