

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
Etapa națională – 25 aprilie 2017

VARIANTA 1

Profil: Tehnic
Domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice
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**

A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: 10 puncte

1. **Linia de indicație se termina cu o săgeată atunci când se refera la :**
 - a. o suprafață ;
 - b. un contur;
 - c. o cotă;
 - d. o dimensiune dată în milimetri.

2. **Antemăsurătoarea reprezintă:**
 - a. o piesă scrisă în vederea determinării cantităților de lucrări pe articole;
 - b. o piesă desenată cu detaliile de arhitectură;
 - c. o enumerare a lucrărilor ce urmează a se executa;
 - d. o piesă scrisă ce reprezintă calculul prețului unor lucrări de construcții.

3. **Pe planul cofraj al unui planșeu din beton armat monolit se notează:**
 - a. denumirile încăperilor;
 - b. suprafața încăperilor;
 - c. tipul pardoselii;
 - d. grosimea plăcii de beton.

4. **Scopul studiului de fezabilitate este:**
 - a. de fundamentare a obiectivului proiectării;
 - b. de determinare a rezultatelor economico-financiare;
 - c. de a stabili profitul impozabil;
 - d. de planificare a lucrărilor.

5. **Dimensiunile formatului A4 sunt :**
 - a. 148 x 210 mm ;
 - b. 297 x 420 mm ;
 - c. 420 x 297 mm ;
 - d. 210 x 297 mm .

6. **Planșeul este elementul de rezistență care :**
 - a. asigură circulația verticală între nivele;
 - b. compartimentează clădirea pe nivele;
 - c. compartimentează spațiul interior în încăperi;
 - d. transmite terenului bun de fundare, încărcarea construcției.

7. **Elementul de rezistență al acoperișurilor cu pante mari este:**
 - a. lucarna;
 - b. învelitoarea;
 - c. șarpanta;
 - d. tabachera.

8. Coloana de ventilare din instalația interioară de canalizare are rolul de a :

- evacua apele uzate din instalație;
- evacua aerul din instalație;
- evacua apele pluviale de pe terasă
- compensa aerul din instalație.

9. Apometrul este un aparat care face parte din:

- Instalația de canalizare;
- Branșamentul de alimentare cu apă;
- Instalația de gaze naturale;
- Stafia de pompare a apei.

10. Rețeaua de repartiție din instalația exterioară de gaze naturale funcționează la:

- Înaltă presiune;
- Joasă presiune;
- Medie presiune
- Redusă presiune.

B. Transcrieți pe foaia de lucru, numărul corespunzător fiecărui enunț (1, 2, 3,4,5) și notați în dreptul lui litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals. (5p)

- Consistența mortarelor proaspete se determină cu ajutorul conului etalon.
- Cota de reper $\pm 0,00$ se află la nivelul terenului.
- Podestele sunt suprafețe plane verticale prin care se face trecerea de la o rampă la alta.
- Devizul este piesa desenată în care se calculează prețul unor lucrări de construcții.
- În grupa clădirilor de locuit intră: căminele pentru tineri sau bătrâni, hotelurile, cabanele, motelurile.

C. Citiți cu atenție enunțurile de mai jos. În coloana A sunt indicate diferite lucrări de construcții și instalații, iar în coloana B, unitățile de măsură aferente acestora. Scrieți pe foaia de lucru, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B. (5p)

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

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

A. Scrieți pe foaia de concurs cuvintele potrivite care completează spațiile libere (1), (2), (3), (4), (5) astfel încât enunțurile de mai jos să fie corecte: 10 puncte

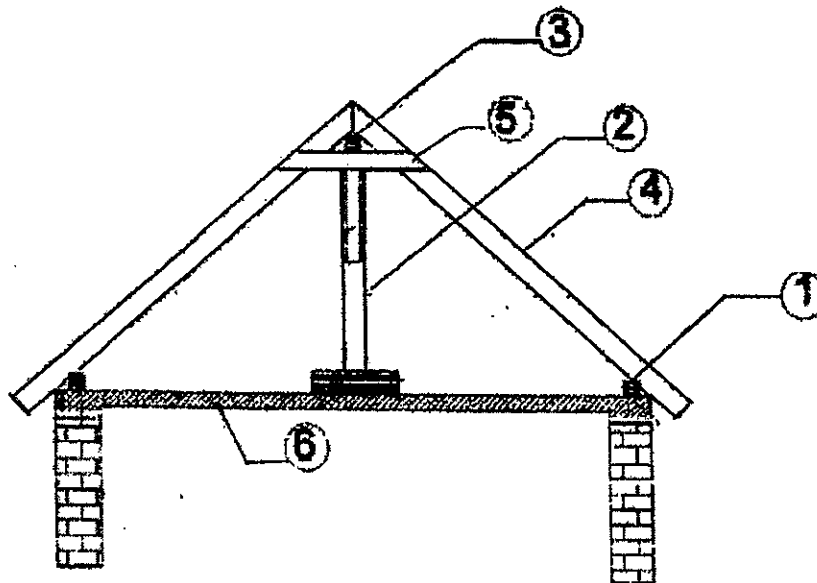
1. Cantitatea de apă ce pătrunde și este reținută de un material reprezintă ...(1)..... de apă al materialului respectiv.
2. La baza antemăsurătorii stau piesele.....(2)...., prezentate în documentația tehnică a proiectului de execuție.
3. Obiectul de construcții este o.....(3).....distinctă, precis delimitată în spațiu.
4. Procesul de producție în construcții montaj constă în totalitatea ...(4). și ...(5)...care au loc în legătură cu transformarea organizată condusă și realizată de oameni.

B. Un tip de articol de deviz are următoarea notație cu simbolul aferent: 8 puncte

CD02A : Zidărie din piatră pentru construcții executată cu mortar ciment – var.

Analizați acest articol de deviz precizând semnificația fiecărui element din notație.

C. În figura de mai jos este reprezentată o șarpantă din lemn. Scrieți pe foaia de concurs denumirea celor șase elemente numerotate în figura de mai jos. 12 puncte



Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

În schița de mai jos este reprezentată o încăpere a unei case de locuit cu destinația baie, care are înălțimea pereților de 2,60 m. Aceasta va fi finisată cu un placaj de faianță pe pereți până la înălțimea de 1,50 m, iar restul până la 2,60 m și tavanul vor fi zugrăvite (zugrăveală lavabilă în 2 straturi). Analizați cu atenție desenul și răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe:

1. Calculați suprafața ce urmează a fi zugrăvită, la pereți și tavane; **20p**
2. Determinați necesarul de vopsea lavabilă, știind că pentru 10 mp de suprafață se consumă 1 litru de vopsea la un singur strat. **12p**
3. Calculați volumul de zidărie la peretele prevăzut cu gol de ușă **8p**

