

OLIMPIADA LA ARIA CURRICULARĂ „TEHNOLOGII”

Faza județeană

2010

Proba scrisa

Profil: Tehnic

Calificare profesională: Tehnician desenator pentru construcții și instalații

Clasa: a XI a – Rută Directă

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

SUBIECTUL 1

Total: 20 puncte

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

1. Structura de rezistență a acoperișului cu pante mai mari de 7% se numește:
 - a.) planșeu;
 - b.) coamă;
 - c.) șarpantă.
 - d.) perete
2. Un liant utilizat la prepararea mortarelor este:
 - a.) varul;
 - b.) clei de oase;
 - c.) rășina epoxidică.
 - d.) apa
3. Construcțiile crează baza necesară pentru:
 - a.) industria alimentară;
 - b.) toate ramurile economiei naționale;
 - c.) sport, turism.
 - d.) economie
4. Clasa unui beton reprezintă:
 - a.) rezistența la întindere ;
 - b.) rezistența minimă la compresiune;
 - c.) rezistența la forfecare.
 - d.) Rezistenta la torsiune
5. La prepararea mortarelor, ca lianți, se pot folosi:
 - a.) cimentul și nisipul;
 - b.) granuilul și cimentul;
 - c.) cimentul, varul și ipsosul.
 - d.) nisipul cuartos

B . Scrieți pe foaia de concurs asocierile corecte dintre elementele din coloana A și categoriile de lucrări din coloana B.

Coloana A – Elemente

1. Planșeu
2. Perete despărțitor
3. Pardoseală
4. Corpuri de iluminat
5. Calorifer

Coloana B – Categoriile de lucrări

- a. Elemente de instalații de încălzire
- b. Elemente de finisaj
- c. Elemente de rezistență
- d. Elemente de instalații electrice
- e. Elemente de închidere și compartimentare
- f. Elemente de proiectare

SUBIECTUL II**Total: 30 puncte**

A. Completați spațiile libere în textul următor:

Fundațiile suntde rezistență, poziționate la baza, având rolul de a prelua toatedin construcțiile și de a le transmite terenului bun deîn condiții de siguranță și de stabilitate.

B. Scrieți pe foaia de examen care este rolul pereților portanți (de rezistență) într-o construcție.

C. Scrieți pe foaia de examen răspunsul corect la următoarele cerințe :

- a. Categoria de lucrări din care fac parte zugrăvelile și vopsitoriile.
- b. Unitatea de măsură (în SI) pentru densitate.

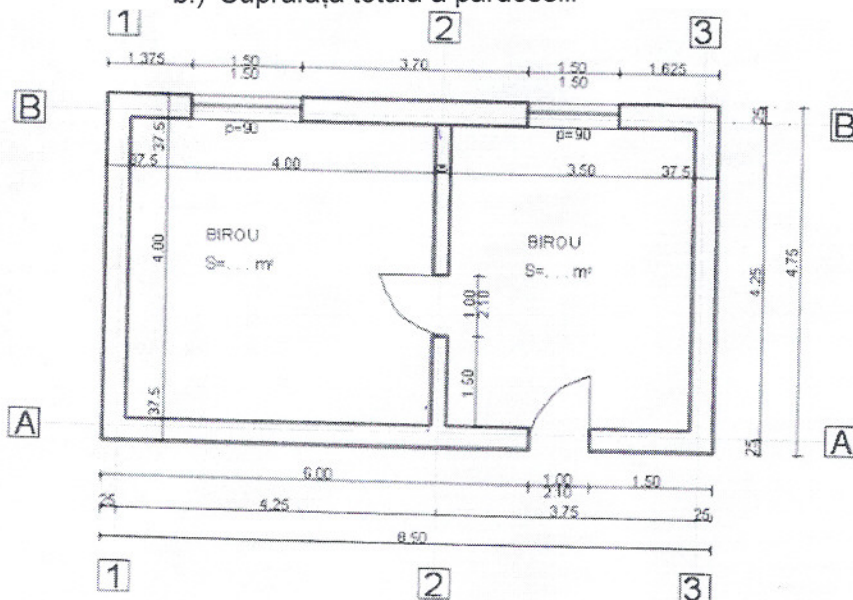
SUBIECTUL III**Total: 40 puncte**

În desenul de mai jos, se dă planul unei clădiri cu două birouri având înălțimea 3,00m.

Încăperile se tencuiesc și se zugrăvesc la interior. Pardoseala este din mochetă lipită.

Analizați cu atenție desenul și răspundeți pe foaia de examen următoarelor cerințe:

1. Să se calculeze următoarele lungimi:
 - a.) Perimetrul fiecărui birou în parte
 - b.) Perimetrul exterior al clădirii
2. Să se calculeze următoarele suprafețe
 - a.) Suprafață totală de zugrăvelă interioară
 - b.) Suprafața totală a pardoselii



**Olimpiadă – Discipline tehnice
Barem de notare**

Clasa: a XI a – Rută Directă

Profil: Tehnic

Calificare profesională: Tehnician desenator pentru construcții și instalații

Faza județeană – 2010

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I Total: 20 puncte

A. 10 puncte

1. c
2. a
3. b
4. b
5. c

B. 10 puncte

1. c
2. e
3. b
4. d
5. a

Subiectul II Total: 30 puncte

A. 8 puncte

1- elemente 2- construcției 3 – încărcările 4- fundare

B. 10 puncte

Pereții portanți au rolul de a prelua încărcările provenite din elementele care reazemă pe ei și împreună cu greutatea proprie să le transmită elementelor pe care reazemă.

C. 12 puncte

a. Categoria din care fac parte este lucrări finisaje. **a – 6 puncte**

b. Unitatea de măsură S. I. : Kg/ m^3 **b – 6 puncte**

SUBIECTUL III

Total III : 40 puncte

Total III.1 : 10 puncte

1.a

$$P_1 = 4,00 + 4,00 + 4,00 + 4,00 = 16,00 \text{ ml}$$

$$P_2 = 4,00 + 4,00 + 3,50 + 3,50 = 15,00 \text{ ml}$$

1.b

$$P_{\text{ext}} = 8,50 + 8,50 + 4,75 + 4,75 = 26,50 \text{ ml}$$

Total III.2 : 30 puncte

2.a. 20 puncte

$$S_{\text{zug. int.}} = 4,00 \times 4,00 \times 3,00 + 4,00 \times 2,00 \times 3,00 + 3,50 \times 2,00 \times 3,00 = 93,00 \text{ mp}$$

$$S_{\text{goluri}} = 1,50 \times 1,50 \times 2,00 + 1,00 \times 2,10 \times 3,00 = 10,80 \text{ mp}$$

$$\text{Se scad golurile } 93,00 \text{ mp} - 10,80 \text{ mp} = 82,20 \text{ mp}$$

$$S_{\text{tot. zug. int.}} = 82,20$$

2. b 10 puncte

$$S_{\text{pard}} = 4,00 \times 4,00 + 3,50 \times 4,00 = 30,00 \text{ mp}$$