

**Etapa județeană /sectoarelor municipiului București  
a olimpiadelor naționale școlare – 2024**

**PROBA SCRISĂ  
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Profilul: Tehnic**

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

**Clasa: a XI-a**

- ◆ **Se punctează orice formulare / modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.**
- ◆ **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.**
- ◆ **Se acordă zece puncte din oficiu.**

**Subiectul I**

**Total: 15 de puncte**

**1. (5 puncte)**

1-a; 2-d; 3-c; 4-d; 5-a;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1punct; (5x1punct=5puncte)

**2. (5 puncte)**

1-A; 2-F; 3-F; 4-A; 5-A;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1punct; (5x1punct=5puncte)

**3. (5 puncte)**

1-b; 2-d; 3-f; 4-a; 5-e;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1punct; (5x1punct=5puncte)

**Subiectul al II-lea**

**Total: 35 de puncte**

**1. (5 puncte)**

a. 1 – dreptarul; 2 – nivela; 3 – firul cu plumb

b. 4- sculele ; 5 - dispozitivele

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1punct; (5x1punct=5puncte)

**2. (20 de puncte)**

**a. (4 puncte)**

Fundație directă, rigidă sub pereți din zidărie interioară, cu talpă evazată.

Pentru precizarea corectă și completă a tipului de fundație se acordă 4 puncte;

Pentru răspuns corect, dar incomplet, se acordă 2 puncte;

**b. (6 puncte)**

1. Perete interior

2. Bloc de fundație

3. Hidroizolație orizontală

4. Placa de beton armat

5. Strat filtrant

6. Pământ

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1punct; (6x1punct=6puncte)

**c. (10 puncte)**

1. Bloc de fundație – beton simplu

2. Hidroizolație – carton + bitum

3. Zidărie – cărămidă și mortar

4. Placă de beton – beton slab armat

5. Strat filtrant – pietriș

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2puncte; (5x2puncte=10puncte)

---

Profil: Tehnic

Domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice,

Clasa a XI-a

Barem de evaluare și de notare

3. (10 puncte)

a. (1 punct)

Schema instalației interioare de distribuție a apei calde de consum.

b. (9 puncte)

- 1- conductă principală de distribuție
- 2- coloană
- 3- conductă de legătură
- 4- lavoar
- 5- cadă de baie
- 6- spălător simplu de bucătărie
- 7- baterie amestecătoare
- 8- robinet de închidere
- 9- robinet de închidere cu descărcare (golire)

Pentru fiecare element corect precizat se acordă câte 1punct; (9x1punct=9puncte)

**Subiectul al III-lea**

**Total: 40 de puncte**

1. (25 de puncte)

a.  $P_{\text{Hoi}} = 2 \times (L+l) = 2 \times (9,25+2,70) = 2 \times 11,95 = 23,90 \text{ m} \dots\dots\dots$  **3 puncte**

**2 puncte** pentru scrierea doar a formulei de calcul.

b.  $S_{\text{cam2}} = 5,00 \times 3,30 = 16,50 \text{ m}^2 \dots\dots\dots$  **2 puncte**

c.  $S_{\text{goluri}} = S_{\text{uși}} + S_{\text{ferestre}} = 5,88 + 9,00 = 14,88 \text{ m}^2 \dots\dots\dots$  **2 puncte**

$S_{\text{uși}} = (1,00 \times 2,10) + 2 \times (0,90 \times 2,10) = 2,10 + 3,78 = 5,88 \text{ m}^2 \dots\dots\dots$  **3 puncte**

**2 puncte** pentru scrierea doar a formulei de calcul.

$S_{\text{ferestre}} = 3 \times (2,00 \times 1,50) = 3 \times 3,00 = 9,00 \text{ m}^2 \dots\dots\dots$  **3 puncte**

**2 puncte** pentru scrierea doar a formulei de calcul.

d.  $S_{\text{total}} = S_{\text{pereți tencuiți}} + S_{\text{tavan}} = 38,91 + 13,20 = 52,11 \text{ m}^2 \dots\dots\dots$  **2 puncte**

$S_{\text{pereți tencuiți}} = (4,00 \times 3,00) - (0,90 \times 2,10) + (3,30 \times 3 \times 2) + (4,00 \times 3,00) - (2,00 \times 1,50) =$   
 $(12,00 - 1,89) + 19,80 + (12,00 - 3,00) = 10,11 + 19,80 + 9,00 = 38,91 \text{ m}^2 \dots\dots\dots$  **4 puncte**

**2 puncte** pentru scrierea doar a formulei de calcul.

$S_{\text{tavan}} = 4,00 \times 3,30 = 13,20 \text{ m}^2 \dots\dots\dots$  **2 puncte**

e.  $V_{\text{pereți interiori}} = (9,25 \times 3,00 \times 0,25) - (0,90 \times 2,10 \times 2) + (3,30 \times 3,00 \times 0,25) =$   
 $6,93 - 3,78 + 2,47 = 5,62 \text{ m}^3 \dots\dots\dots$  **4 puncte**

**2 puncte** pentru scrierea doar a formulei de calcul.

2. (15 puncte)

a.  $h_p = 90$  reprezintă înălțimea parapetului, adică distanța cuprinsă între fereastră și pardoseală, măsurată în cm..... **5 puncte**

**4 puncte** pentru răspunsul corect.

**1 punct** pentru precizarea unității de măsură.

b. D axele 2-3 =  $5,25 + 0,125 + 0,125 = 5,50 \text{ m}$  ; ..... **2 puncte**

D axele B-C =  $2,70 + 0,125 + 0,125 = 2,95 \text{ m}$  ..... **2 puncte**

c. S la sol =  $10,00 \times 7,00 = 70 \text{ m}^2 \dots\dots\dots$  **2 puncte**

d. S trotuar =  $S_{\text{total}} - S_{\text{la sol}} = [(10,00 + 0,60 + 0,60) \times (7,00 + 0,60 + 0,60)] - (10,00 \times 7,00)$   
 $= 91,84 - 70,00 = 21,84 \text{ m}^2$  **4 puncte**

**2 puncte** pentru scrierea doar a formulei de calcul.

Profil: Tehnic

Domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice,

Clasa a XI-a

Barem de evaluare și de notare