

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

PROBĂ SCRISĂ

Disciplina : Educație tehnologică și aplicații practice

Clasa: a VI-a

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- **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. (20 de puncte)

A. 10 puncte

1c, 2b, 3c, 4a, 5d, 6b, 7b, 8c, 9a, 10d.

10x1punct = 10 puncte

B. 5 puncte

1A, 2A, 3F, 4A, 5F.

5x1punct = 5 puncte

C. 5 puncte

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

5x1punct = 5 puncte

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

A. 6 puncte

1-emițător; 2-receptor; 3-curățare; 4-infrastructură; 5-suprastructură (elevația);
6-costurilor/cheltuielile.

6x1puncte = 6 puncte

B. 24 de puncte

1. 8 puncte

Câte **1 punct** pentru precizarea oricărui **patru** elemente de închidere și compartimentare:
pereții interiori, planșeele (tavan sau plafon, pardoseală), elemente de tâmplărie (uși, ferestre), acoperișuri (tip terasă sau șarpantă)

4x1punct = 4 puncte

Câte **1 punct** pentru specificarea rolului fiecăruia dintre cele **patru** elemente de închidere și compartimentare precizate:

4x1punct = 4 puncte

– **pereții interiori** - delimitează pe orizontală spațiul construit;

– **planșeele (tavan sau plafon, pardoseală)** - delimitează pe verticală spațiul construit;

– **elemente de tâmplărie (uși, ferestre)** - delimitează spațiul construit față de mediul exterior, permite accesul în clădire sau cameră, asigură lumina naturală;

– **acoperișuri tip terasă sau șarpantă** - delimitează spațiul construit față de mediul exterior (învelitoare pentru protecție, șarpantă pentru rezistență).

2. 8 puncte

Câte **1 punct** pentru enumerarea oricărui **patru** materiale moderne utilizate în construcții:

4x1punct = 4 puncte

fibra de carbon, betonul autoreparator, armătura din cânepă, lemnul stratificat, aerogelul, piatra „lichidă“ artificială

Câte **1 punct** pentru precizarea utilizării fiecăruia dintre cele **patru** materiale enumerate.

4x1punct = 4 puncte

- **Fibra de carbon** este folosită pentru a consolida materialele de construcții tradiționale, pentru a le îmbunătăți rezistența și a le reduce greutatea;

Disciplina: Educație tehnologică și aplicații practice

Clasa: a VI-a

Barem de evaluare și de notare

- **Betonul autoreparator** este un material folosit în reparația fisurilor. În compoziția acestui tip de beton se găsesc anumite bacterii specifice, care se activează în contact cu apa;
- **Armătura din cânepă**, folosită pentru susținerea structurilor din beton, înlocuiește oțelul;
- **Lemnul stratificat**, format din mai multe bucăți de lemn lipite între ele, este folosit pentru a crea grinzi puternice, rezistente la foc;
- **Aerogelul**, cel mai ușor material solid, obținut dintr-un gel în structura căruia apa a fost înlocuită cu un gaz, este utilizat pentru izolarea termică ecologică și eficientă;
- **Piatra „lichidă” artificială** este un amestec lichid special (așchii de marmură, rășini și umplutură decorativă) folosit în finisare.

3. 4 puncte

Câte **1 punct** pentru menționarea oricăror **patru** reguli/norme de circulație care trebuie respectate în mijloacele de transport în comun. **4x1punct = 4 puncte**

Persoanele care se deplasează cu **mijloacele de transport în comun** trebuie să respecte o serie de reguli:

- așteaptă pe trotuar sau în locul special amenajat, fără a se apropia de marginea șoselei;
- se deplasează spre mijlocul de transport doar după oprirea acestuia în stație și după deschiderea ușilor;
- respectă marcajele de pe ușile mijloacelor de transport, urcarea se face pe ușa din spate
- acordă prioritate persoanelor care coboară, celor cu dizabilități, persoanelor în vârstă, mamelor cu copii în brațe;
- după coborâre, așteaptă plecarea din stație a mijlocului de transport; nu traversează nici prin fața, nici prin spatele acestuia (tramvai, autobuz, troilebuz);
- discuțiile se poartă cu voce joasă pentru a nu deranja călătorii și șoferul.

4. 4 puncte

Câte **1 punct** pentru enumerarea oricăror **patru** modalități de întreținere a spațiilor verzi.

4x1punct = 4 puncte

Întreținerea spațiilor verzi presupune: **tăierea gazonului, tunderea și întreținerea arbuștilor ornamentali, toaletarea copacilor, îngrijirea straturilor cu flori, fertilizarea solului, monitorizarea sistemelor de irigații, colectarea și îndepărtarea frunzelor căzute etc.**

SUBIECTUL al III-lea

(40 de puncte)

A. 20 de puncte

1. 2 puncte

Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **două argumente** prin care pot susține că locuiesc într-o „casă inteligentă”:

2x1puncte = 2 puncte

- locuință economică;
- funcționează cu ajutorul inteligenței artificiale;
- are echipamente electronice conectate și controlate printr-o unitate de comandă sau un device inteligent.

2. 4 puncte

Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **patru** avantaje ale „casei inteligente”:

4x1punct = 4 puncte

Avantajele unei case „inteligente” sunt:

- eficiența energetică;
- economia de timp;
- accesul monitorizat și securizat;
- reglarea cu senzori a temperaturii, umidității, luminii;
- personalizarea locuinței în funcție de preferințele locatarilor.

3. 9 puncte

Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **trei** soluții de economisire a apei.

3x1punct = 3 puncte

Măsurile de economisire a apei:

- verificarea robinetelor, înșurubărilor, furtunurilor (din grădină) și repararea (dacă este cazul) a celor neetanșe (care au pierderi);
- înlocuirea băii în cadă cu utilizarea dușului;
- spălarea legumelor și a fructelor în vas cu apă și nu sub jet; reutilizarea apei folosite astfel pentru udarea plantelor;
- udarea grădinii numai dimineața sau seara, folosind instalație prin picurare;
- acoperirea solului din jurul pomilor și a altor plante cu resturi vegetale, pentru a le menține mai mult timp umiditatea;
- captarea apei de ploaie, stocarea și utilizarea ei pentru udatul grădinii.

Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **trei** soluții de economisire a gazului.

3x1punct = 3 puncte

Măsurile de economisire a gazelor și a energiei termice:

- acoperirea cu capac a vaselor în care se prepară alimentele, pe aragaz;
- folosirea de vase cu diametre potrivite față de cele ale flăcării de la ochiul de gătit pe care se așază;
- evitarea deschiderii ușii cuptorului de la aragaz în timpul funcționării lui;
- izolarea țevilor instalației termice interioare care trec prin încăperi neîncălzite iarna (garaje, camere etc.).

Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **trei** soluții de economisire a energiei electrice.

3x1punct = 3 puncte

Măsurile de economisire a energiei electrice:

- utilizarea luminii naturale cât mai mult timp din zi;
- înlocuirea becurilor clasice cu cele economice (cu halogen, tip LED);
- folosirea becurilor de iluminat cu senzori de mișcare;
- achiziționarea de aparate electrocasnice care au un consum redus de energie;
- scoaterea aparatelor electronice din priză când nu sunt folosite sau când bateria este încărcată (pentru telefon, laptop etc.).

4. 5 puncte

Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **cinci** tipuri de deșeuri.

5x1punct = 5 puncte

- deșeuri periculoase;
- deșeuri menajere;
- deșeuri tip ambalaj;
- deșeuri reciclabile;
- deșeuri electronice;
- biodeșeuri.

B. 20 de puncte

B. I. 10 puncte

B. I. 1. Calcularea cheltuielilor de cazare, masă, închiriere schiuri și abonament transport

cazare:	$100 \times 4 = 400$ lei	1 punct
masă:	$50 \times 5 = 250$ lei	1 punct
închiriere schiuri:	$100 \times 5 = 500$ lei	1 punct
abonament transport telescaun/teleschi:	$70 \times 5 = 350$ lei	1 punct
Total cheltuieli cazare, masă, închiriere schiuri și abonament transport:	$400 + 250 + 500 + 350 = 1500$ lei	1 punct

Disciplina: Educație tehnologică și aplicații practice

Clasa: a VI-a

Barem de evaluare și de notare

B. I. 2. Costul total al taberei

Transport autocar: $80 \times 2 = 160$ lei **2 puncte**
Total cost tabără: $160 + 1500 + 450 = 2.110$ lei **1 punct**

B. I. 3. Suma de bani cu care contribuie bunica:

$2.110 \text{ lei} - 2.000 \text{ lei} = 110 \text{ lei}$ **2 puncte**

B II. 10 puncte

B II.1.

Câte **1 punct** pentru precizarea fiecăruia dintre cele **două tipuri de transport: transport terestru (rutier) și transport special (pe cablu)**. **2x1punct = 2 puncte**

B II.2.

Câte **1 punct** pentru menționarea fiecăreia dintre cele **două** căi de transport: **drum, cablu**. **2x1punct = 2 puncte**

B II.3.

Câte **2 puncte** pentru specificarea oricăror **trei măsuri de protejare a mediului**: **3x2puncte = 6 puncte**

- colectarea selectivă a deșeurilor menajere în recipiente speciale;
- protejarea spațiilor verzi;
- menținerea curată a râului de munte din zone de agrement și interes turistic;
- utilizarea energiei obținute prin procedee nepoluante.