

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

**PROBĂ SCRISĂ**

**Disciplina: Educație tehnologică și aplicații practice**

**Clasa: a VI-a**

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

**SUBIECTUL I**

**(20 de puncte)**

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

1. Prefectura își desfășoară activitatea într-o clădire:
  - a. comercială;
  - b. de învățământ;
  - c. administrativă;
  - d. agrozootehnică.
2. Unitatea administrativ-teritorială alcătuită din comune, orașe și municipii este reprezentată de:
  - a. regiune;
  - b. județ;
  - c. zonă;
  - d. localitate.
3. Elementele care asigură funcționalitatea în condiții optime a clădirii sunt:
  - a. elementele de compartimentare;
  - b. elementele de izolare și etanșare;
  - c. elementele de instalații;
  - d. elementele de finisaj.
4. Plăcile din piatră naturală șlefuită, tencuielile decorative, gresia și faianța sunt materiale pentru:
  - a. finisare;
  - b. zidărie;
  - c. izolații;
  - d. lianți.
5. Raportul dintre dimensiunea din desen și dimensiunea reală de reprezentare este:
  - a. schița;
  - b. desenul tehnic;
  - c. cota;
  - d. scara.
6. Realizează diverse piese din lemn pentru construcții, cofraje pentru turnarea betoanelor, schele, scări și șarpante:
  - a. zidarul;
  - b. dulgherul;
  - c. tâmplarul;
  - d. zugravul.
7. Apele rezultate din activitatea zilnică a oamenilor în locuințe și locuri publice sunt:
  - a. ape industriale;
  - b. ape menajere;
  - c. ape meteorice;
  - d. ape agrozootehnice.
8. Racordarea unei clădiri la rețelele de distribuție se face prin:
  - a. conductă de transport;
  - b. robinet;
  - c. branșament;
  - d. contor.

9. Totalitatea rețelelor de transport, legăturile existente între ele și mijloacele de transport împreună cu tehnologiile de deplasare formează:
- sistemul de transport;
  - nodurile;
  - terminalele;
  - căi de transport.
10. Totalitatea acțiunilor și măsurilor care au ca efect eliminarea consecințelor negative asupra oamenilor și mediului și oferirea de siguranță în transportul persoanelor și al mărfurilor formează:
- calitatea serviciilor în transport;
  - căi de transport;
  - mijloacele de transport;
  - securitatea în transporturi.

**B. Scrieți pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A dacă enunțul este considerat adevărat și litera F dacă enunțul este considerat fals. (5 puncte)**

- Căile de transport special sunt utilizate pentru deplasarea mărfurilor de masă lichide, gazoase și pe cablu.
- Dispozitivele inteligente actuale permit proprietarilor de case să își controleze consumul de energie.
- Regimul de înălțime se face cu respectarea înălțimii medii a clădirilor învecinate și a caracterului zonei, fără ca diferența de înălțime să depășească cu mai mult de un nivel clădirile imediat învecinate.
- Fibra de carbon este folosită pentru a consolida materialele de construcții tradiționale, pentru a le îmbunătăți rezistența și a le reduce greutatea.
- Schița este un desen orientativ, executat cu instrumentele de desen, o reprezentare în plan a realității.

**C. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre cifrele din coloana A în care sunt notate tipuri de rețele de utilități și literele corespunzătoare elementelor componente ale acestora din coloana B. (5 puncte)**

**A – Tipuri de rețele de utilități**

- rețea de telecomunicații
- rețea de canalizare
- rețea de electricitate
- rețea de apă
- rețea de gaze

**B – Elemente componente**

- stație de epurare
- centrală geotermică
- instalații de captare
- centrală termică de apartament
- stația de reglare și măsurare a presiunii;
- unde radio

**SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)**

**A. Scrieți pe foaia de concurs cifrele de pe spațiile punctate și notați în dreptul fiecărei cifre cuvântul care completează enunțul, astfel încât să fie corect din punct de vedere științific. (6 puncte)**

- Realizarea comunicării necesită existența unui ...(1)... (cel care transmite informația) și a unui ...(2)... (cel care primește informația).
- În stația de ...(3)... are loc îndepărtarea impurităților astfel încât în conducte să se trimită metan pur.
- Elementele de construcție care se găsesc sub nivelul solului formează ...(4)... clădirii, iar elementele de construcție ridicate deasupra nivelului solului formează ...(5)... clădirii.
- Bugetul financiar reprezintă estimarea ...(6)... și modalitatea practică prin care sunt satisfăcute anumite nevoi, pe o anumită perioadă de timp.

**B. Răspundeți pe scurt, pe foaia de concurs, la următoarele cerințe: (24 de puncte)**

1. O parte dintre elementele de construcție ale unei clădiri sunt reprezentate de elementele de închidere și compartimentare. Precizați patru dintre acestea, specificând și rolul fiecăruia.
2. În domeniul construcțiilor, aspectele moderne se pot analiza luând în considerare materialele folosite. Enumerați patru materiale moderne utilizate în construcții, precizând totodată unde pot fi folosite.
3. Pentru a preveni accidentele este necesar să se cunoască și să se respecte regulile de circulație pe drumurile publice. Persoanele care se deplasează cu mijloacele de transport în comun trebuie să respecte, la rândul lor, o serie de reguli. Menționați patru reguli/norme care trebuie respectate în mijloacele de transport în comun.
4. Spațiile verzi sunt terenurile din localitate acoperite complet sau parțial cu vegetație. Enumerați patru modalități de întreținere a acestora.

**SUBIECTUL al III-lea (40 de puncte)**

**A. Unul dintre domeniile în care inteligența artificială este din ce în ce mai folosită este crearea de „case inteligente”, inclusiv din punct de vedere energetic.**

**Casa în care locuiți poate obține atributul de „casă inteligentă”. (20 de puncte)**

1. Precizați două argumente prin care puteți susține că locuiți într-o „casă inteligentă”.
2. Menționați patru avantaje ale „casei inteligente”.
3. Comportamentul ecologic presupune economisirea resurselor. Precizați câte trei soluții de economisire a apei, trei soluții de economisire a gazului și trei soluții de economisire a energiei electrice astfel încât să protejați mediul.
4. În strânsă legătură cu economisirea resurselor este reutilizarea deșeurilor. Precizați cinci tipuri de deșeuri cunoscute.

**B. Maria, elevă în clasa a VI-a, a economisit suma de 2.000 de lei pentru a merge în tabără la munte, de la București la Poiana Brașov, în vacanța de schi, de luni până vineri. Bunica ei i-a promis că îi plătește diferența de bani, dacă nu îi ajung banii economisiți. (20 de puncte)**

**I. Maria a întocmit următorul tabel cu eventualele cheltuieli: (10 puncte)**

1.	Transport autocar	80 lei/ călătorie
2.	Cazare pensiune	100 lei/noapte
3.	Masa (mic dejun, prânz și cină)	50 lei/zi
4.	Închiriere schiuri	100 lei/zi
5.	Achiziționare costum de schi	450 lei
6.	Abonament transport telescaun/teleschi	70 lei/zi

1. Calculați cât va cheltui Maria cu cazarea, masa, abonamentul de schi și închirierea echipamentului sportiv pentru cele cinci zile de tabără.
2. Calculați costul total al taberei.
3. Calculați diferența de bani pe care bunica trebuie să o completeze pentru ca veniturile din bugetul Mariei să acopere cheltuielile.

**II. Având în vedere că Maria va pleca în tabără, răspundeți pe scurt la următoarele cerințe: (10 puncte)**

1. Precizați ce tipuri de transport ar putea utiliza Maria în vacanța de schi.
2. Menționați două căi de transport pe care ar putea călători Maria.
3. Mediul natural curat și sănătos trebuie să fie apărat și protejat pentru binele oamenilor și îmbunătățirea calității vieții lor. Specificați trei măsuri de protejare a mediului.