

OLIMPIADA - ARIA CURRICULARA „TEHNOLOGII”
DISCIPLINA: EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ȘI APLICAȚII PRACTICE
Etapa județeană, județul Dolj
2022
Probă scrisă

Clasa: a VI-a

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

Subiectul I **(20 de puncte)**
A-Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1.Sunt clădiri de cultură:

- a).primăria
- b).sanatoriile
- c).stadioanele
- d).muzeele

2.Este element de rezistență al clădirilor:

- a).planșeele
- b).tâmplăria
- c).pereții de compartimentare
- d).pardoselile

3.Muncitorii care realizează cofraje, schele, scări, șarpante sunt:

- a).dulgherii
- b).macaragii
- c).zugravii
- d).faianțarii

4.Rețeaua de canalizare colectează:

- a).apele termale
- b).apa potabilă
- c).apele meteorice și uzate
- d).apele minerale

5.Centrala eoliană folosește energia:

- a).vântului
- b).apa
- c).cărbunii
- d).soarele

6.Mijloc de transport feroviar utilizat pentru transportul mărfurilor este:

- a).autocamionul
- b).vrachierul
- c).marfarul
- d).elicopterul

7.Materialul de construcție care nu permite trecerea apei este:

- a).ignofug
- b).hidrofug
- c).termoizolant
- d).termoplastic

8.Consumul de apă este înregistrat de aparate numite :

- a).contoare
- b).apometre
- c).cilindru gradat
- d).branșament

9.Inspectoarul în industria de gaze verifică:

- a).sistemele de alimentare cu apă
- b).presiunea gazelor
- c).liniile electrice aeriene
- d).sistemele de scurgere a apei

10.Telofonul mobil este terminal pentru:

- a).rețea fixă
- b).rețea Internet
- c).rețea mobilă
- d).rețea radio

B. Scrieți pe foia 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 p)

- 1.Scară unui desen este raportul dintre dimensiunea liniară măsurată pe desen și dimensiunea reală a obiectului prezentat.
- 2.Calitatea unei construcții este data și de siguranța sa la foc.
- 3.Prețul de vânzare este dat de suma dintre cheltuielile pentru realizarea produsului și beneficiu.
- 4.Feribotul este mijloc de transport pentru mărfuri peste mări, fluvii, strâmtori .
- 5.Persoanele din interiorul unei clădiri sunt afectate numai de zgromotul din exteriorul clădirii

C. Scrieți pe foia de concurs asocierile corecte dintre cifrele din coloana A în care sunt notate căile de transport și litera corespunzătoare mijloacelor de transport din coloana B. (5 p)

A	B	
1. aeriană	a).	combină
2. apă	b).	automobil
3. rutieră	c).	iaht
4. feroviară	d).	navă spațială
5. extraterestră	e).	metrou
	f).	elicopter

Subiectul. II (30 de puncte)

A. Scrieți pe foia 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. (6p)

1. După funcția, rolul și destinația lor clădirile sunt de mai multe tipuri: civile,(1)..... și agrozootehnice.
2. Procesul de dezvoltare accentuată a orașelor se numește(2)..... și se datorează creșterii numărului de locuitori și dezvoltării activităților economice.
3. Transportul energiei electrice de la centralele electrice se realizează prin linii aeriene și(3)....., fiind formate din conductoare confecționate din cupru sau aluminiu.

4. Căile de transport aerian sunt(4).... (rute de zbor) între aeroporturi
5. Conform normelor de comportare civilizată, pietonul trebuie să respecte mai multe(5).... de circulație.
6. Navele de pasageri maritime se numesc(6)..... și efectuează curse regulate între două sau mai multe porturi maritime.

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

1. O parte din elementele de construcție ale unei clădiri sunt reprezentate de elementele de rezistență. Precizați patru dintre ele specificând rolul fiecărui.
2. Definiți rețeaua de telecomunicații și enumerați cinci tipuri de rețele de telecomunicații.
3. Transportul pe apă al mărfurilor se face cu nave specializate. Dați trei exemple de astfel de nave, precizând tipul de marfă transportată.
4. Precizați trei funcții pe care le au spațiile verzi într-o localitate.

Subiectul. III (40 de puncte)

- A. Familia Ionescu a realizat în luna ianuarie 2022 un venit de 7200 lei. (26 p)

Cheltuielile avute de familia Ionescu în luna ianuarie 2022 au fost următoarele:

Alimente	2500lei
Îmbrăcăminte pentru copii	500 lei
Costul energiei electrice	155 lei
Internet, cablu, telefon	168 lei
Excursie la munte la un sfârșit de săptămână	1500 lei
Consultație la medic	300 lei
Abonament autobuz	50 lei
Întreținere locuință	600lei
Benzină pentru autoturism	300lei

Cerințe:

- a. Grupați cheltuielile avute de familia Ionescu pe cele trei categorii studiate.
- b. Calculați Cheltuielile totale pe luna ianuarie 2022.
- c. Stabiliți dacă familia Ionescu a reușit să acopere cheltuielile lunii ianuarie din venitul realizat și dacă există economii.

- B. Toate produsele pe care le folosim la executarea unei construcții se numesc materiale de construcții. Construcția trebuie să fie rezistentă, stabilă și durabilă în timp și de aceea trebuie să alegem și să folosim materiale de construcții corespunzătoare. (14 p)

- a. Dați exemple de patru dintre cele mai utilizate materiale de construcții.
- b. Precizați caracteristicile a trei dintre materialele exemplificate.

OLIMPIADA - ARIA CURRICULARA „TEHNOLOGII”
DISCIPLINA: EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ȘI APlicațII PRACTICE
Etapa județeană, județul Dolj
2022
Probă scrisă

Clasa: a VI-a

Barem de corectare și notare

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

Subiectul. I **(20 de puncte)**
10 puncte

A. 1d, 2a, 3a, 4c, 5a, 6c, 7b, 8b, 9b, 10c. **$10 \times 1 \text{ punct} = 10 \text{ puncte}$**

B. 1A, 2A, 3A, 4F, 5F. **$5 \times 1 \text{ punct} = 5 \text{ puncte}$**

C. 1-f; 2-c; 3-b; 4-e; 5-d **$5 \times 1 \text{ punct} = 5 \text{ puncte}$**

Subiectul. II **(30 de puncte)**

A. 6 puncte

1- industriale; 2- urbanism; 3-subterane; 4- culuare/coridoare; 5- reguli; 6-pacheboturi.

Se acordă câte **1 punct** pentru scrierea fiecăruiu dintre cele șase cuvinte complete corect.
 $6 \times 1 \text{ punct} = 6 \text{ puncte}$

B. 24 de puncte

1. fundația-element situate sub nivelul terenului natural sau oricare altă definiție corectă; pereții portanți (exteriori)- elemente vertical de rezistență sau oricare altă definiție corectă, planșee- sunt elemente orizontale de rezistență sau oricare altă definiție corectă, stâlpii – elemente vertical de rezistență cu poziție de colț sau oricare altă definiție corectă, scările – elemente de rezistență care asigură circulația vertical între niveluri sau oricare altă definiție corectă sau oricare alt element de rezistență

Se acordă câte **1 punct** pentru oricare element de rezistență enumerat și câte **1 punct** pentru precizarea rolului fiecarui element în structura de rezistență

$4 \times 2 \text{ punct} = 8 \text{ puncte}$

2. Rețea de telecomunicații reprezintă totalitatea mijloacelor tehnice pentru transmiterea la distanță a informațiilor sub formă de sunete, imagini, texte, sau date informative/ sau oricare altă definiție corectă din punct de vedere științific.

Pentru definiția corectă se acordă

2 puncte

- rețea de telefonie fixă
- rețea de telefonie mobile
- rețea radio
- rețea de televiziune
- rețea informatică/Internet

Se acordă câte **1 punct** pentru oricare rețea de telecomunicații enumerată corect

5x1punct = 5puncte

3. navele tanc mărfuri lichide: petrol,

ulei

vrachierele- minereuri, cereale

nave portcontainer

sau oricare altă variantă corectă

Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare exemplu de mijloc de transport de mărfuri maritim și
 câte **1 punct** pentru fiecare tip de marfă transportată. **3x2puncte = 6 puncte**

4. -funcția sanitată

-funcția recreativă

-funcția decorativă

Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare funcție precizată corect, sau sinonime ale funcțiilor

3x1punct = 3 puncte

Subiectul. III

(40 de puncte)

A.

26 puncte

a. 18p	Cheltuieli fixe: – utilități: energie electrică, internet-cablu-telefon, întreținere locuință – abonamente: abonament autobuz	8 puncte Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare cheltuielă încadrată corect, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.
	Cheltuieli variabile: alimente, îmbrăcăminte pentru copii, excursie la munte, benzină pentru auroturism	8 puncte Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare cheltuielă încadrată corect, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.
	Cheltuieli excepționale: consultare la medic	2 puncte Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare cheltuielă încadrată corect, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.
b. 2p	Cheltuieli totale = 6073 lei	2 puncte Se acordă 1 punct pentru formula de calcul și 1 punct pentru rezultatul corect, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.

c. 6p	Economii = venituri – cheltuieli = 7200 lei – 6073 lei = 1127lei	4 puncte Se acordă 2 puncte pentru scrierea formulei, 2 puncte pentru calculul corect, <i>pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.</i>
	venituri > cheltuieli rezultă economii	Se acordă 1 punct pentru stabilirea faptului că există economii, <i>pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.</i>
	economii = 1127 lei	Se acordă 1 punct pentru calculul corect al economiilor, <i>pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.</i>

- B.** **14 puncte**
- a. lemnul, piatra naturală, produsele ceramice, betoanele, materialele și produsele din metal, sticla, polistirenul expandat **4 x 2 = 8 puncte** **8 puncte**
Se acordă câte 2 puncte pentru oricare patru materiale de construcții date exemplu, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.

b. Caracteristici ale materialelor: **3 x 2 = 6 puncte** **6 puncte**
Lemnul folosit în construcții este obținut prin tăierea la anumite dimensiuni și apoi prin prelucrarea în anumite forme a trunchiurilor arborilor, a ramurilor groase, precum și a rădăcinilor acestora. Lemnul prezintă o gamă largă de utilizare în construcții, de la elementele de rezistență până la piese decorative și de mobilier.

Piatra naturală se găsește la suprafața scoarței Pământului sub formă de amestecuri naturale de minerale, care formează rocile. În construcții, piatra naturală poate fi folosită la prepararea mortarelor și a betoanelor, ca material de bază la executarea fundațiilor și a zidăriilor, la lucrări de finisaje interioare și exterioare, la lucrări de drumuri, căi ferate etc.

Produsele ceramice reprezintă amestecuri omogenizate de argilă, nisip și apă. Cărămizile sunt pietre artificiale pentru zidărie. Faianța este un produs impermeabil, datorită glazurii cu care este acoperit. Spatele plăcilor de faianță este neglazurat, prevăzut cu striuri pentru asigurarea aderenței optime cu mortarul utilizat la fixarea plăcilor. Gresia ceramică este un produs cu porozitate foarte mică.

Betoanele se obțin din liant, agregate (nisip, pietriș sau piatră spartă) și apă, servind la executarea unor părți de construcție precum: fundații, ziduri, stâlpi, grinzi, planșee

Metalele se găsesc în pământ, sub formă de zăcăminte, rezultând mai ales din depunerile lăsate de apele subterane.

Sticla spongiosă se prezintă sub formă de plăci de sticlă turnate.

Sticla poroasă este un material izolator termic și fonic.

Polistirenul expandat este o spumă de răsină sintetică, produsă sub formă de plăci sau de blocuri.

Se acordă câte 2 puncte pentru oricare trei materiale cărora li se precizează caracteristicile, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.