Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 01

1. Conținutul itemului	Completați spațiile libere utilizând noțiunile corecte din limbajele Pascal sau C++: A. Datele de ieşire ale unui program PASCAL/C++ pot fi afişate pe ecran prin _____. B. În PASCAL/C++, citirea datelor de la tastatură se realizează prin _____. C. Se recomandă ca instrucțiunile de citire a datelor să fie precedate de _____ D. Execuţia instrucţiunii if începe prin _____ E. Instrucțiunea de ramificare multiplă CASE conține obligatoriu o expresie numită _____ _____.
2. Răspuns corect / Soluție	Răspuns corect: A. Write, Writeln(Pascal) și cout (C++) B. Read, Readln (Pascal) și cin (C++) C. Se recomandă ca instrucțiunile de citire a datelor să fie precedate de mesaje explicative pentru utilizator (ex: write / cout) D. evaluarea unei expresii logice (condiții) E. CASE conține obligatoriu o expresie numită selector și ramuri (alternative / etichete de caz)
3. Criterii de acordare a punctajului	2 p pentru fiecare răspuns corect, orice alt răspuns = 0p
4. Punctaj total	Total: 10 p

5. Tipul itemului	Item de completare cu răspuns scurt.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Instrucțiuni de intrare/ieșire. Structuri de control (IF, CASE)
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 02

1. Enunțul sarcinii	Scrieți matematic expresiile:
	a) (a+b)-2*a*b;
	_____
	b) 2*Alfa*Beta-5*Pi*r;
	_____
	c) 6*sqr(a)+15*a*b-13*sqr(b);
	_____
	d) Pi*sqr(r)+Alfa*sqr(Beta);
	_____
	e) (a+b)*(a-b);
	_____
	f) x and y or x and
	_____

2. Răspuns corect	a) (a+b)−2ab b) 2αβ−5πr c) 6a^2+15ab−13b^2 d) πr^2+αβ^2 e) (a+b)(a−b) f) (x∧y)∨(x∧z)

3. Criterii de acordare a punctajului	2 p pentru fiecare răspuns corect, orice alt răspuns = 0p
4. Punctaj total	Total: 12 p
5. Tipul itemului	Item de copletare.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Expresii aritmetice și logice.Tipul expresiilor.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 03

1. Enunțul sarcinii	Completați spațiile libere: a) Instrucțiunea de citire în Pascal este _____ b) Instrucțiunea de afișare este _____ c) Instrucțiunea IF evaluează o _____ d) Instrucțiunea REPEAT se execută cel puțin _____ dată e) Instrucțiunea WHILE se execută până condiția logică este _____
2. Răspuns corect / Soluție	Răspuns corect: • Read/ Readln • Write/Writeln • Expresie logică • O (o singură dată) • True (adevăr)
3. Criterii de acordare a punctajului	Fiecare răspuns corect - 1p
4. Punctaj total	Total: 5 p
5. Tipul itemului	Item cu răspuns scurt
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Instrucțiuni de intrare/ieșire. Structuri de control (IF, CASE). Instrucțiuni repetitive.

8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 04

1. Enunțul sarcinii	.1.Un magazin online afișează „Reducere activă = DA/NU”. 1. Ce tip de variabilă este potrivit pentru această situație? 2.Argumentați fiecare tip de variabilă. a) integer _____ b) real _____ c) boolean _____ d) char_____
2. Răspuns corect / Soluție	1. Variabila pentru așa situație este o variabilă de tip boolean (True/False) deoarece poate avea una din două valori. 2. a) numere întregi b) numere reale c) logice d) simbol
3. Criterii de acordare a punctajului	Fiecare răspuns corect - 1 p.
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item de completare cu răspuns scurt.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.

7. Unitatea de conținut	Conceptul de dată. Definirea tipurilor de date.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 05

1. Enunțul sarcinii	Pentru fiecare constantă din lista de mai jos înscrieți în spațiul rezervat tipul de date corespunzător valorii acesteia.
	Lista de tipuri a limbajului **Pascal/C++**: char, integer/int, boolean/bool, real/float, string.
	Pascal **sau** **C++**
	const a=5; {_____} const _____ a=5;
	const a=true; {_____} const _____ a=true;
	const a=2.15;{_____} const _____ a=2.15;
	const a='H'; {_____} const _____ a='H';
	const a=5>3; {_____} const _____ a=5>3;

2. Răspuns corect / Soluție	integer/int boolean/bool real/float chat true
3. Criterii de acordare a punctajului	Fiecare răspuns corect - 1 p.
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item de completare cu răspuns scurt.

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de dată. Clasificarea datelor în constante și variabile. Definiții de constante
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 06

1. Enunțul sarcinii	O aplicație afișează temperatura de afară (exemplu: 18.5°C). 1. Ce tip de dată este cel mai potrivit? 2.Argumentați fiecare tip de variabilă. a) integer _____ b) real _____ c) shar _____ d) boolean _____
2. Răspuns corect / Soluție	1.Variabila pentru așa situație este o variabilă de tip real deoarece, temperatura de regulă, nu este un număr întreg 2. a) numere întregi b) numere reale c) caracter d) logic (true/false)
3. Criterii de acordare a punctajului	Fiecare răspuns corect - 1 p.
4. Punctaj total	Total - 5 p

5. Tipul itemului	Item de completare cu răspuns scurt.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de dată. Tipuri de date simple.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 07

1. Enunțul sarcinii	Stabiliți valoarea de adevăr (A/F) pentru afirmațiile de mai jos, încercuiți A sau F : 1. Instrucțiunea IF este o structură de control; A F 2. Instrucțiunea IF este o instrucțiune de decizie (condițională) simplă; A F 3. Ramura ELSE nu este obligatorie; A F 4. Înainte de ELSE se scrie **; (punc și virgulă)** A F 5. Compilatorul evaluează condiția IF în felul următor: dacă condiția este adevărată (true) atunci el execută instrucțiunea 1 dacă există ramura else și condiția nu este adevărată (folse) se va executa instrucțiunea 2 apoi se trece la următoarea instrucțiune după IF; A F
2. Răspuns corect / Soluție	1. A 2. A 3. A 4. F 5. A
3. Criterii de acordare a punctajului	Fiecare răspuns corect - 1 p.
4. Punctaj total	Total - 5 p

5. Tipul itemului	Item cu alegere duală.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 08

1. Enunțul sarcinii	Un program Pascal, folosind structura CASE
	trebuie să afișeze:
	1 - Mic dejun
	2 - Prânz
	3 - Cină
	Completați structura CASE:
	case masa of
	…
	else
	…
	end;

2. Răspuns corect / Soluție	case masa of
	1: writeln('Mic dejun');
	2: writeln('Pranz');
	3: writeln('Cina');
	else
	writeln('Optiune invalida');
	end;

3. Criterii de acordare a punctajului	structură corectă– 3 p valori corecte – 2 p .
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item cu răspuns închis.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 09

1. Enunțul sarcinii	Indicați care este forma corectă a instrucțiunii CASE în limbajul Pascal. Stabiliți valoarea de adevăr (A/F) pentru afirmațiile de mai jos : a) case x then … _____ b) case x of … _____ c) case (x) … _____ d) case x do … _____ e) case x of ……..else …..end;_____
2. Răspuns corect / Soluție	a) F b) A c) F d) F e) A
3. Criterii de acordare a punctajului	Fiecare răspuns corect - 1 p.
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item cu alegere duală.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.

7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 10

1. Enunțul sarcinii	Un program Pascal, folosind structura CASE în dependență de valoarea lui x afișează: case x of 1: y:=10; 2: y:=20; 3: y:=3*x*10; 4: y:= 2*x-(x+x) end; a) Pentru x=1, y este: _____ b) Pentru x=2, y este: _____ c) Pentru x=3, y este: _____ d) Pentru x=4, y este: _____ e) Pentru x=5, y este: _____
2. Răspuns corect / Soluție	a) 10 b) 20 c) 90 d) 0 e) nimic nu v-a afișa
3. Criterii de acordare a punctajului	răspuns corect - 2 p.
4. Punctaj total	Total - 10 p

5. Tipul itemului	Item de completare.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 11

1. Enunțul sarcinii	Înscrieți în spațiul rezervat ce se v-a afișa la ecran (selectați unul din limbaje Pascal sau C++): Limbajul **Pascal:** 1) write('Suma numerelor introduse este') _____ 2) writeln(s:20) _____ 3) writeln('Suma=', s) _____ 4) write('Aria cercului=', Pi*r*r);_____ 5) writeln('x=', x, 'y=':5, y, 'z=':5, z)_____ **Limbajul C++:** 1) cout<<x;_____ 2) cout<<x<<y<<z;_____ 3) cout<<"Aria cercului="<<(Pi*r*r);_____ 4) cout<<x<<endl; _____ 5) cout<< "Dati un numar intreg \n";_____
2. Răspuns corect / Soluție	1) se afișează textul **exact cum este**, fără trecere la linie nouă 2) rezervă un spațiu de 20 de caractere pentru s (valoarea lui s, **aliniată la dreapta pe 20 de caractere** 3) textul Suma= și valoarea variabilei sunt afișate **una după alta**. 4) se afișează textul + rezultatul expresiei Pi*r*r 5) Linia conține EROARE de sintaxă. Varianta corectă writeln('x=', x, ' y=', y:5, ' z=', z:5).
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 2 p.

4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item cu răspuns scurt.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 12

1. Enunțul sarcinii	Asociați elementele din coloana A cu cele corespunzătoare din coloana B. Uniți prin linii perechile corecte: A B 1. integer a. Numere cu zecimale 2. real b. Numere întregi 3. char c. Un singur caracter 4. string d. Șir de caractere 5. boolean e. logic
2. Răspuns corect / Soluție	**Răspuns:** 1–b, 2–a, 3–c, 4–d, 5- e.
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 1 p.
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item de tip corespondență

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de dată. Tipuri de date simple.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 13

1. Enunțul sarcinii	Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate sau false. Bifați afirmația: a) În limbajul Pascal, toate variabilele trebuie declarate înainte de a fi utilizate în program ☐ Adevărat ☐ Fals b) Instrucțiunea if permite executarea unei acțiuni în mod repetat ☐ Adevărat ☐ Fals c) Instrucțiunea readln este utilizată pentru afișarea datelor pe ecran ☐ Adevărat ☐ Fals d) Tipul de date integer este utilizat pentru memorarea numerelor reale ☐ Adevărat ☐ Fals e) Tipul de date real permite memorarea numerelor cu zecimale ☐ Adevărat ☐ Fals
2. Răspuns corect / Soluție	Răspuns corect: a) Adevăra c) Fals b) Fals d) Fals e) Adevărat
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 1 p. Notă: punctul nu se acordă dacă se bifează ambele valori

4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item cu alegere dual̆ (Adevărat - Fals)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de dată. Tipuri de date simple. Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 14

1. Enunțul sarcinii	Asociați elementele din coloana A cu cele corespunzătoare din coloana B. Uniți prin linii perechile corecte: **A** **B** 1. / a. Înmulțire 2. * b. Adunare 3. div c. Împărțire întreagă 4. mod d. Restul împărțirii 5. + e. Împărțire
2. Răspuns corect / Soluție	Răspuns: 1–e, 2–a, 3–c, 4–d, 5-b.
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 1 p.
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item de tip pereche (corespondență).

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de dată. Tipuri de date simple. Operațiile efectuate cu valorile unei variabile.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 15

1. Enunțul sarcinii	Înscrieți în spațiul rezervat ce se v-a afișa la ecran în limbajul de programare C++: 1) cout<<x;_____ 2) cout<<x<<y<<z;_____ 3) cout<<"Aria cercului="<<(Pi*r*r);_____ 4) cout<<x<<endl; _____ 5) cout<< "Dati un numar intreg \n";_____
2. Răspuns corect / Soluție	1) valoarea variabilei **x** 2) valorile lui x, y, z **lipite** 3) **Aria cercului=** apoi se calculează aria și se afișează după text 4) valoarea lui **x**, apoi **trecere la linie nouă** 5) **Dati un numar intreg** și cursorul v-a trece pe linia următoare
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 2 p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de completare.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.

7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 16

1. Enunțul sarcinii	Completează corect enunțurile de mai jos: 1. Instrucțiunea utilizată pentru afișare în C++ este _____. 2. Biblioteca necesară pentru operații de intrare/ieșire este _____. 3. Funcția principală a unui program C++ se numește _____. 4. Operatorul utilizat pentru citire de la tastatură este _____. 5. Tipul de date pentru numere întregi este _____.
2. Răspuns corect / Soluție	Răspuns: 1. cout 2. iostream 3. main 4. cin (sau operatorul >>) 5. int
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 2 p. Se acceptă variante echivalente (ca exemplu: std::cout, std::cin)
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de completare.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt

8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 17

1. Enunțul sarcinii	Analizează programul C++ de mai jos. Descrie acțiunile din acest program:
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int a, b, suma, produs;
	cout << "Introdu primul numar: ";
	cin >> a;
	cout << "Introdu al doilea numar: ";
	cin >> b;
	suma = a + b;
	produs = a * b;
	cout << "Suma numerelor este: " << suma << endl;
	cout << "Produsul numerelor este: " << produs << endl;
	if (suma > 10) {
	cout << "Suma este mai mare decat 10" << endl;
	} else {
	cout << "Suma este mai mica sau egala cu 10" << endl;
	}

2. Răspuns corect / Soluție	1) citește două numere 2) calculează suma și produsul 3) afișează rezultatele 4) verifică dacă suma este mai mare decât 10

	5) afișează răspunsul.
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 2 p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Completare
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 18

1. Enunțul sarcinii	Analizează programul C++ de mai jos. Identifică **erorile de logică** și scrie varianta corectă (varianta corectă o scrieți în același rând de program):
	int main() {
	int a, b, suma, produs;
	cin >> a;
	cin >> b;
	suma = a - b;
	produs = a + b;
	cout << "Suma este: " << produs << endl;
	cout << "Produsul este: " << suma << endl;
	if (suma > 10) {
	cout << "Suma este mare";
	} else {
	cout << "Suma este mica";
	}
	return 0;
	}

2. Răspuns corect / Soluție	-Suma este calculată greșit (a - b în loc de a + b) - Produsul este calculat greșit (a + b în loc de a * b) - La afișare sunt inversate variabilele (produs și suma) - Condiția este corectă doar dacă suma este calculată corect
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 2 p. 2 p – identificarea erorii la calculul sumei 2 p – identificarea erorii la calculul produsului 2 p – identificarea inversării la afișare 2 p – corectarea completă a codului (cînd condiția este corectă) 2 p - ce calculează acest program
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de completare
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 19

1. Enunțul sarcinii	Fie dată expresia matematică: **√(|b^2 √(|b^2+a^2 |)+sin (b−a)/4 +a^2 |)+sin (b−a)/4** (sub rădăcină pătrată pînă la …+sin (b-a)/4) Scrieți această expresie în conformitate cu regulile limbajului de programare studiat: **NOTĂ:** funcțiile predefinite ale limbajului **Pascal** – **abs, sin, sqr, sqrt** funcțiile predefinite ale limbajului **C/C++** – **abs, sin, fabs, pow, sqrt**
2. Răspuns corect / Soluție	scrierea corectă în limbajul Pascal sau C++ aplicând funcțiile predefinite
3. Criterii de acordare a punctajului	Pentru utilizarea funcțiilor predefinite abs,sin, sqr, pow, sqrt…. - 8 p; Pentru scrierea corectă a formulei - 2p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item cu răspuns scurt.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane. CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine.

7. Unitatea de conținut	Expresii și funcții standard în limbajul de programare.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 20

1. Enunțul sarcinii	Fie dată expresia matematică: **(22a)^4 +(|√(|b^2+a^2 |)+cos (b−a)/4 +a^2 |)+sin (b−a)/6** Scrieți această expresie în conformitate cu regulile limbajului de programare studiat: **NOTĂ:** funcțiile predefinite ale limbajului **Pascal** – **abs, sin, cos, sqr, sqrt** funcțiile predefinite ale limbajului **C/C++** – **abs, sin,cos, fabs, pow, sqrt**
2. Răspuns corect / Soluție	scrierea corectă în limbajul Pascal sau C++ aplicând funcțiile predefinite
3. Criterii de acordare a punctajului	Pentru utilizarea funcțiilor predefinite abs,sin, sqr, pow, sqrt…. - 8 p; Pentru scrierea corectă a formulei - 2p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item cu răspuns scurt.
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane. CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine.

7. Unitatea de conținut	Expresii și funcții standard în limbajul de programare.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare.

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 21

1. Enunțul sarcinii	Selectează (încercuiește) răspunsul corect pentru fiecare item: **1.Care este rolul etichetei <head> într-un document HTML?** a) Afișează conținutul vizibil al paginii b) Conține metadate despre document c) Creează paragrafe d) Definește imagini **2.Ce atribut este obligatoriu pentru eticheta <img>?** a) href b) alt c) src d) title **3. Care dintre următoarele etichete este una semantică în HTML5?** a) b) c) <section> d) <font> **4. Ce face atributul target="_blank" într-un link <a>?** a) Deschide linkul în aceeași pagină b) Deschide linkul într-o filă nouă c) Șterge link-ul d) Face linkul invizibil **5. Care este structura corecta pentru un link HTML?** a) <a>link b) link c) link d) <link href="url">
2. Răspuns corect / Soluție	1. b 2. c 3. c 4. b 5. c

3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 2 p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de tip alegere multiplă (grilă).
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Web design
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și înțelegere.

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 22

1. Enunțul sarcinii	Selectează (încercuiți) răspunsul corect pentru fiecare întrebare: **1. Ce componentă transformă lumina în semnal electric într-un aparat foto digital?** a) Obiectivul b) Senzorul c) Bateria d) Ecranul **2. Ce determină rezoluția unei imagini?** a) Numărul de culori b) Dimensiunea ecranului c) Numărul de pixeli d) Tipul bateriei **3. Care dintre următoarele formate NU pierde calitate la salvare?** a) JPEG b) PNG c) MP3 d) AVI 4.**Ce reprezintă ISO în fotografie?** a) Tipul obiectivului b) Sensibilitatea la lumină c) Dimensiunea imaginii d) Formatul fișierului 5. **Care este un avantaj al fotografiei digitale?** a) Nu permite editarea b) Necesită developare chimică

	c) Permite vizualizarea imediată d) Nu poate fi stocată
2. Răspuns corect / Soluție	1. b 2. c 3. b 4. b 5. c
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect - 2 p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de tip alegere multiplă (grilă).

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Fotografia digitală
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 23

1. Enunțul sarcinii	Completează corect enunțurile: 1. Dispozitivul din aparatul foto digital care transformă lumina în semnal electric se numește _____. 2. Numărul total de pixeli dintr-o imagine determină _____ acesteia. 3. Formatul de imagine _____ permite comprimarea fără pierderi de calitate. 4. Sensibilitatea la lumină a senzorului este controlată prin setarea _____. 5. Un avantaj al fotografiei digitale este posibilitatea de _____ rapid imaginile realizate.
2. Răspuns corect / Soluție	1. senzor (de imagine) 2. rezoluția 3. PNG 4. ISO 5. editare / vizualizare / ștergere (sunt acceptate variante corecte similare)
3. Criterii de acordare a punctajului	1 punct pentru fiecare răspuns corect Se acceptă formulări echivalente corecte
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item de tip alegere multiplă (grilă).
6. Competența specifică (cod + formulare)	**CS.**3 Promovarea în mediile digitalea elaborărilor și a realizărilor personale și ale colectivului în care activează, dovedind ingeniozitate, spirit de echipă și convingere.

	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Fotografia digitală
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Conform Anexei 2 la Ordinul MEC nr. 511 din 18.03.2026

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 24

1. Enunțul sarcinii	Completează enunțurile de mai jos: 1. Fotografia digitală folosește un _____ pentru a capta imaginea. 2. Imaginile digitale sunt stocate sub formă de _____. 3. Un dispozitiv frecvent utilizat pentru fotografiere este _____. 4. Calitatea unei imagini este influențată de _____ (numărul de pixeli). 5. Formatul comun pentru imagini este _____.
2. Răspuns corect / Soluție	1. senzor 2. fișiere 3. aparat foto / telefon 4. rezoluție 5. JPEG / PNG
3. Criterii de acordare a punctajului	pentru fiecare răspuns corect- 1 p.
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item cu răspuns scurt.
6. Competența specifică (cod + formulare)	**CS.**3 Promovarea în mediile digitalea elaborărilor și a realizărilor personale și ale colectivului în care activează, dovedind ingeniozitate, spirit de echipă și convingere.

	CS5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	Fotografia digitală
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 25

1. Enunțul sarcinii	Indicați (enumerați) elementele structurii de bază ale unui document HTML. Scrieți (definiți) structura unui document HTML.
2. Răspuns corect / Soluție	**Răspuns:** <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Titlu</title> </head> <body> </body> </html>
3. Criterii de acordare a punctajului	1. 1p pentru fiecare răspuns corect: 1 p – declarația <!DOCTYPE html> 3 p – indicarea corectă a <html>, <head>, <body> 2. 2 p – închiderea corectă a tag-urilor 3 p - scrierea corectă a algoritmului
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	cu răspuns construit scurt, ghidată de barem

6. Competența specifică (cod + formulare)	**CS.**3 Promovarea în mediile digitalea elaborărilor și a realizărilor personale și ale colectivului în care activează, dovedind ingeniozitate, spirit de echipă și convingere. **CS5**. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
7. Unitatea de conținut	WEB design
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare.

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 26

1. Conținutul itemului	Stabiliți valoarea de adevăr (A/F) pentru afirmațiile de mai jos: a) În instrucțiunea for, corpul ciclului se execută doar pentru unele valori ale variabilei de control din intervalul stabilit. b) Instrucțiunile dintre do și while se execută cel puțin o dată. c) Instrucțiunea while poate utiliza condiții cu variabile de tip real (float, double). d) Execuția instrucțiunii switch începe prin evaluarea expresiei din paranteză.
2. Răspuns corect / Soluție	a) F b) A c) A d) A
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte un punct pentru fiecare răspus corect
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	Adevărat - fals
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonimic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 27

1. Conținutul itemului	Stabiliți corespondența dintre noțiune (coloana A) și descrierea acestora (coloana B): A — B 1. Instrucțiunea if — a) execută repetat un bloc de instrucțiuni cât timp o condiție este adevărată 2. Instrucțiunea switch — b) permite alegerea uneia dintre mai multe opțiuni în funcție de valoarea unei expresii 3. Instrucțiunea for — c) verifică o condiție și execută un bloc de instrucțiuni în funcție de rezultatul acesteia 4. Instrucțiunea while — d) execută un bloc de instrucțiuni de un număr cunoscut de ori e) execută cel puțin o dată un bloc de instrucțiuni, apoi verifică condiția
2. Răspuns corect / Soluție	1 – c 2 – b 3 – d 4 – a
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte un punct pentru fiecare răspus corect
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	de tip pereche
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.

7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 28

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td colspan="2">Fie următoarea secvenţă de program:</td></tr>
<tr><td></td><td>#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(char i='a';i<='f';i++)
cout<<i<<" ";
return 0;
}</td><td>Pe ecran se va afișa:
a. A B C D E F
b. a f a f a f
c. i i i i i i
d. a b c d e f</td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td colspan="2">d. a b c d e f</td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td colspan="2">2 puncte pentru răspunsul corect</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td colspan="2">2 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td colspan="2">Alegere multiplă</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td colspan="2">CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td colspan="2">Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonomic</td><td colspan="2">Cunoaștere și înțelegere</td></tr>
</table>

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 29

1. Conținutul itemului	Se consideră declarațiile:
	int i, j, n;
	float x, y;
	char c;
	Care dintre instrucțiunile de mai jos sunt corecte din punct de vedere sintactic și logic în C++?
	a) for(i = -5; i <= 5; i++) j = i + 3;
	b) for(j = -5; j <= 5; i++) i = j + 3;
	c) for(i = 1; i <= n; i++) y = y / i;
	d) for(c = 'A'; c <= 'Z'; c++) cout << int(c);
	e) for(i = -5; i >= -10; i--) cin >> i;

2. Răspuns corect / Soluție	a), c), d), e)
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	Alegere multiplă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 30

1. Conținutul itemului	Se consideră următoarele secvențe de instrucțiuni (echivalente în C++):
	
	1)
	`for(int i = 1; i <= n; i++)`
	`  if(i % 2 == 0) cout << i << " ";`
	
	2)
	`int i = 0;`
	`while(i < n) {`
	`  i = i + 2;`
	`  cout << i << " ";`
	`}`
	
	3)
	`int i = 2;`
	`do {`
	`  cout << i << " ";`
	`  i = i + 2;`
	`} while(i <= n);`
	
	Determinați dacă efectul execuției secvențelor de instrucțiuni 1), 2) și 3) este același pentru aceeași valoare a variabilei n.
	
	a) Toate cele trei secvențe au același efect pentru orice n
	b) Secvențele 1) și 3) sunt echivalente, dar 2) diferă
	c) Secvențele 2) și 3) sunt echivalente, dar 1) diferă
	d) Niciuna dintre secvențe nu este echivalentă

2. Răspuns corect / Soluție	c) Secvențele 2) și 3) sunt echivalente, dar 1) diferă
3. Criterii de acordare a punctajului	3 puncte pentru selectarea răspunsului corect
4. Punctaj total	3 puncte
5. Tipul itemului	Alegere multiplă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 31

1. Conținutul itemului	Completați spațiile libere astfel încât programul să afișeze toate numerele pare de la 2 la n (inclusiv n, dacă este par):
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int n;
	cin >> n;
	for(int i = ____; i <= ____; i = i + ____) {
	cout << ____ << " ";
	}
	return 0;
	}

2. Răspuns corect / Soluție	for(int i = 2; i <= n; i = i + 2) {
	cout << i << " ";
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	Inițializare corectă (2) – **1 punct** Condiție corectă (i <= n) – **1 punct** Pas corect (i = i + 2) – **1 punct** Afișare corectă (i) – **1 punct**
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	Completare

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 32

1. Conținutul itemului	Încercuiţi variantele corecte de răspuns: 1. Pentru a afișa cuvântul „informatica” subliniat și scris cu caractere îngroșate se va folosi secvența: a) <u>informatica</u> b) <u>informatica</u> c) <u>informatica</u> **2. Să considerăm următorul fragment de cod:** Limbajul HTML este simplu Care din următoarele cuvinte vor fi afișate cu font de dimensiune 5 și culoare verde? a) Limbajul b) HTML c) simplu
2. Răspuns corect / Soluție	1 – a 2 – b
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte un punct pentru fiecare răspus corect
4. Punctaj total	2 puncte
5. Tipul itemului	Alegere multiplă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.
7. Unitatea de conținut	Web design
8. Domeniul taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 33

1. Conținutul itemului	Completați spațiile libere cu denumirea corectă a marcajelor HTML: **1.** Marcajul <_____> este utilizat pentru inserarea unei imagini în pagină. **2.** Marcajul <_____> definește un titlu de nivelul 1. **3.** Marcajul <_____> este utilizat pentru crearea unei liste neordonate. **4.** Marcajul <_____> este utilizat pentru inserarea unei linii orizontale. **5.** Marcajul <_____> este utilizat pentru crearea unui rând într-un tabel.
2. Răspuns corect / Soluție	1. <img> 2. <h1> 3. 4. <hr> 5. <tr>
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte un punct pentru fiecare răspus corect
4. Punctaj total	5 puncte
5. Tipul itemului	completare
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.
7. Unitatea de conținut	Web design
8. Domeniul taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 34

1. Conținutul itemului	Stabiliți valoarea de adevăr (A/F) pentru afirmațiile de mai jos: a) Imaginile vectoriale își pierd calitatea la scalare. b) Clonarea este o tehnică de copiere a unei zone din imagine. c) Filtrele grafice sunt utilizate doar pentru exportul imaginilor. d) Formatele JPG și PNG sunt formate raster.
2. Răspuns corect / Soluție	a) Fals b) Adevărat c) Fals d) Adevărat
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte un punct pentru fiecare răspus corect
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	Adevărat-fals
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS4. Elaborarea produselor digitale grafice, audio și video, demonstrând creativitate și respect față de valorile culturale naționale și universale.
7. Unitatea de conținut	Grafica pe calculator
8. Domeniul taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 35

1. Conținutul itemului	Stabiliți valoarea de adevăr (A/F) pentru afirmațiile de mai jos: a) Rezoluția unei fotografii digitale influențează nivelul de detaliu al imaginii. b) Sensibilitatea ISO mai mare reduce zgomotul de imagine. c) Formatul RAW păstrează mai multe informații decât formatul JPG. d) Diafragma controlează cantitatea de lumină care ajunge la senzorul aparatului foto.
2. Răspuns corect / Soluție	a) Adevărat b) Fals c) Adevărat d) Adevărat
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte un punct pentru fiecare răspus corect
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	Adevărat-fals
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS4. Elaborarea produselor digitale grafice, audio și video, demonstrând creativitate și respect față de valorile culturale naționale și universale.
7. Unitatea de conținut	Fotografia digitală
8. Domeniul taxonomic	Cunoaștere și înțelegere

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 36

1. Conținutul itemului	Ce valori va lua variabila x după executarea fiecăreia dintre instrucțiunile ce urmează. Se consideră că: a = 7, b = 15, p = false
	a) if (a > b) x = 30; else x = 12;
	b) if (a > b || p) x = -5; else x = -10;
	c) if (!p) x = 2; else x = 8;

2. Răspuns corect / Soluție	a) x = 12 b) x = -10 c) x = 2
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte 2 puncte pentru fiecare răspus corect
4. Punctaj total	6 puncte
5. Tipul itemului	Item structurat
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 37

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td>Se consideră următoarele instrucțiuni:
<table>
<tr><td></td><td>Scrieți o secvență echivalentă de instrcțiuni, utilizând instrucțiunea while</td><td>Scrieți o secvență echivalentă de instrcțiuni, utilizând instrucțiunea for</td></tr>
<tr><td>int i = 1, s = 0;
do {
s = s + i;
i = i + 1;
} while(i <= 10);</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>
<table>
<tr><td>int i = 1, s = 0;
while(i <= 10) {
s = s + i;
i = i + 1;
}</td><td>int s = 0;
for(int i = 1; i <= 10; i++) {
s = s + i;
}</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td>Câte 3 puncte pentru fiecare răspus corect</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td>6 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td>Item structurat</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td>CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td>Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonomic</td><td>Aplicare și operare</td></tr>
</table>

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 38

1. Conținutul itemului	Se consideră următorul program:
	#include <iostream>
	using namespace std;
	
	int main() {
	int s = 0;
	for(int i = 1; i <= 5; i++) {
	s = s + i;
	cout << s << " ";
	}
	return 0;
	}
	Ce se va afișa pe ecran la executarea programului?
	a) 1 2 3 4 5
	b) 1 3 6 10 15
	c) 0 1 3 6 10
	d) 5 4 3 2 1

2. Răspuns corect / Soluție	b) 1 3 6 10 15
3. Criterii de acordare a punctajului	3 puncte pentru răspunsul corect
4. Punctaj total	3 puncte
5. Tipul itemului	Alegere multiplă

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 39

1. Conținutul itemului	Se consideră următorul program:
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int i = 1, s = 0;
	while(i <= 5) {
	if(i % 2 == 0)
	s = s + i;
	i++;
	}
	cout << s;
	return 0;
	}
	Ce se va afișa pe ecran la executarea programului?
	a) 15
	b) 6
	c) 9
	d) 10

2. Răspuns corect / Soluție	b) 6
3. Criterii de acordare a punctajului	3 puncte pentru răspunsul corect

4. Punctaj total	3 puncte
5. Tipul itemului	Alegere multiplă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 40

1. Conținutul itemului	Un robot se află în punctul cu coordonatele x, y (numere întregi). La primirea unei instrucțiuni: U – robotul se deplasează în sus cu un pas; D – robotul se deplasează în jos cu un pas; L – robotul se deplasează spre stânga cu un pas; R – robotul se deplasează spre dreapta cu un pas.
	
	Completați programul de mai jos astfel încât să calculeze noile coordonate ale robotului în funcție de instrucțiunea citită.
	
	#include <iostream>
	
	using namespace std;
	
	int main() {
	
	int x, y;
	
	char c;
	
	cin >> x >> y >> c;
	
	if (c _____) y++;
	
	else if (c _____) y--;
	
	else if (c _____) x--;
	
	else if (c _____) x++;
	
	cout << x << " " << y;
	
	return 0;
	
	}

2. Răspuns corect / Soluție	if(c == 'U') y++;
	else if(c == 'D') y--;
	else if(c == 'L') x--;
	else if(c == 'R') x++;

3. Criterii de acordare a punctajului	Identificarea corectă a instrucțiunii pentru fiecare direcție (U, D, L, R) – 4 × 1 punct
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	Completare
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 41

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td colspan="2">În cadrul cantinei școlare, elevii pot alege un meniu zilnic pe baza unui cod numeric introdus la casă: 1 – Supă (15 lei); 2 – Fel principal (30 lei); 3 – Desert (12 lei); 4 – Meniu complet (50 lei). Formați din instrucțiunile și fragmentele de instrucțiuni prezentate în coloana din stânga un program care va afișa denumirea meniului ales și prețul acestuia. Dacă se introduce o valoare diferită de 1–4, se va afișa mesajul: „Opțiune invalidă”. Scrieți programul în spațiul rezervat din coloana din dreapta a tabelului.</td></tr>
<tr><td></td><td>using namespace std;
cin >> optiune;
int main() {
int optiune;
return 0;
case 1:
case 2:
case 3:

cout << "Supa - 15 lei";
switch(optiune) {
break;
cout << "Fel principal - 30 lei";
break; break;
case 4:
break;
default:
}
#include <iostream>
cout << "Desert - 12 lei";
cout << "Meniu complet - 50 lei";
cout << "Optiune invalida";
}</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td colspan="2">#include <iostream></td></tr>
</table>

	using namespace std;
	int main() {
	int optiune;
	cin >> optiune;
	switch(optiune) {
	case 1:
	cout << "Supa - 15 lei";
	break;
	case 2:
	cout << "Fel principal - 30 lei";
	break;
	case 3:
	cout << "Desert - 12 lei";
	break;
	case 4:
	cout << "Meniu complet - 50 lei";
	break;
	default:
	cout << "Optiune invalida";
	}
	return 0;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	Identificarea corectă a locului fiecărei instrucțiuni
4. Punctaj total	8 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 42

1. Conținutul itemului	Un organizator de evenimente are un număr **n** de participanți și dorește să îi împartă în echipe egale, fără să rămână persoane neîncadrate.
	
	Pentru a planifica activitatea, el vrea să determine toate variantele posibile de formare a echipelor, adică toate valorile pentru care numărul de participanți poate fi împărțit exact (fără rest). Program de mai jos e citește un număr natural **n** și afișează, unul sub altul, toate valorile posibile ale numărului de persoane dintr-o echipă (adică toți divizorii lui n). a) Completați spațiul liber; b) Cum trebuie modificat programul dacă organizatorul nu dorește să considere cazul în care toți participanții formează o singură echipă (adică să nu se afișeze n)?
	
	#include <iostream>
	
	using namespace std;
	
	int main() {
	
	int n;
	
	cin >> n;
	
	for (_____)
	
	if (n % i == 0)
	
	cout << i << endl;
	
	return 0;
	
	}

2. Răspuns corect / Soluție	#include <iostream> using namespace std;

	int main() {
	int n;
	cin >> n;
	
	for (int i = 1; i < n; i++)
	if (n % i == 0)
	cout << i << endl;
	return 0;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	a) pentru completarea spațiului liber 3 p b) pentru identificarea modificării necesare 2 p
4. Punctaj total	5 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 43

1. Conținutul itemului	Fie variabilele inițializate: int x = 9, y = 4, a = 2;
	Determinați valoarea variabilei a după executarea fiecărei instrucțiuni:
	a) if (pow(x,2) > a && pow(y,2) == 4) a = 1;
	b) #include <cmath>
	if (sqrt(x) > a || y * y == 4) a = 1;
	c) if (true) a = 0;
	d) if (!true) a = 1; else a = 0;
	e) if (5 == 5 / 5 + 4) a = a;

2. Răspuns corect / Soluție	a) **2** b) **1** c) **0** d) **0** e) **2**
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte un punct pentru fiecare răspuns corect
4. Punctaj total	5 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 44

1. Conținutul itemului	Se dau numerele reale x și y. Să se afișeze: a) x, dacă x < y, în caz contrar să se afișeze y; b) x - y, dacă x + y > 0, în caz contrar să se afișeze y - x; c) x * y, dacă x ≠ y, în caz contrar să se afișeze x + y; d) x și y, dacă x ≥ y, în caz contrar să se afișeze doar y. Scrieți un secvențele de program în C++ care afișează rezultatele pentru fiecare punct (a–d). a) _____ b) _____ c) _____ d) _____
2. Răspuns corect / Soluție	**a)** if (x < y) cout << x; else cout << y; **b)** if (x + y > 0) cout << x - y; else cout << y - x; **c)** if (x != y) cout << x * y; else cout << x + y; **d)** if (x >= y) cout << x << " " << y; else cout << y;
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte 2 puncte pentru fiecare instrucțiune scrisă corect
4. Punctaj total	10 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 45

1. Conținutul itemului	Să se formuleze enunțul problemei care se rezolvă cu ajutorul algoritmului:
	#include <iostream>
	#include <cmath>
	using namespace std;
	int main() {
	double x1, y1, x2, y2, d1, d2;
	cout << "Introdu x1, y1, x2, y2: ";
	cin >> x1 >> y1 >> x2 >> y2;
	d1 = sqrt(x1 * x1 + y1 * y1);
	d2 = sqrt(x2 * x2 + y2 * y2);
	if (d1 == d2)
	cout << "Egal depărtate";
	else
	cout << "Nu sunt egal depărtate";
	return 0;
	}

2. Răspuns corect / Soluție	Un posibil exemplu Într-un oraș, două persoane se află în locații diferite, reprezentate pe o hartă prin coordonatele lor: prima persoană este în punctul A(x1,y1), iar a doua în punctul B(x2,y2). Ambele persoane doresc să ajungă la același punct de întâlnire situat în centrul orașului O(0,0). Să se determine dacă cele două persoane se află la aceeași distanță față de centrul orașului.

	Programul va citi coordonatele celor două locații și va afișa: „Egal depărtate”, dacă cele două persoane trebuie să parcurgă aceeași distanță până la centru; „Nu sunt egal depărtate”, în caz contrar.
3. Criterii de acordare a punctajului	Pentru scrierea enunțului corect și respectarea datelor de intrare și ieșire se acordă 6 puncte.
4. Punctaj total	6 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 46

1. Conținutul itemului	Ce va apărea pe ecran în urma execuției programului:
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	char i;
	for (i = 'a'; i <= 'p'; i++) {
	cout << i;
	cout << '\n';
	}
	return 0;
	}

2. Răspuns corect / Soluție	a b c d e f g h i j

	k l m n o p
3. Criterii de acordare a punctajului	Pentru scrierea corectă a răspunsului
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 47

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td>Se dau următoarele fragmente de program în C++ (coloana A) și descrieri (coloana B).
Stabiliți corespondența corectă între fiecare fragment și descrierea sa.
<table>
<tr><th>Coloana A – Fragmente de program</th><th></th><th>Coloana B – Descrieri</th></tr>
<tr><td>1. int i = 1;
while (i <= 5) {
  cout << i << " ";
  i++;
}</td><td rowspan="4"></td><td>a) Afișează numerele de la 10 la 1 în ordine descrescătoare</td></tr>
<tr><td>2. int n, s = 0;
cin >> n;
while (n != 0) {
  s += n % 10;
  n /= 10;
}
cout << s;</td><td>b) Calculează suma cifrelor unui număr natural</td></tr>
<tr><td>3. int x = 1;
while (x < 100) {
  x = x * 2;
}
cout << x;</td><td>c) Afișează numerele de la 1 la 5</td></tr>
<tr><td>4. int i = 10;
while (i > 0) {
  cout << i << " ";
  i--;
}</td><td>d) Determină cea mai mică putere a lui 2 mai mare sau egală cu 100</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>1 – c
2 – b
3 – d
4 – a</td></tr>
</table>

3. Criterii de acordare a punctajului	Câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	*De tip păreche*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 48

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td>Se dau următoarele fragmente de program în C++ (coloana A) și descrieri (coloana B).
Stabiliți corespondența corectă între fiecare fragment și descrierea sa.
<table><tr><th>Coloana A – Fragmente de program</th><th></th><th>Coloana B – Descrieri</th></tr><tr><td>1. int s = 0;
for (int i = 1; i <= 10; i++) s += i;
cout << s;</td><td rowspan="4"></td><td>a) Afișează pătratele numerelor de la 1 la 5</td></tr><tr><td>2. for (int i = 10; i >= 1; i -= 2)
cout << i << " ";</td><td>b) Calculează suma numerelor de la 1 la 10</td></tr><tr><td>3. for (int i = 10; i >= 1; i -= 2)
cout << i << " ";</td><td>c) Afișează numerele pare de la 10 la 1 în ordine descrescătoare</td></tr><tr><td>4. for (int i = 1; i <= 5; i++)
cout << i * i << " ";</td><td>d) Calculează factorialul unui număr natural n</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>1 – b
2 – c
3 – d
4 – a</td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td>Câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td>4 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td>De tip pereche</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td>CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td>Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonomic</td><td>Aplicare și operare</td></tr>
</table>

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 49

1. Conținutul itemului	În cadrul unei excursii școlare, elevii colectează donații pentru o cauză caritabilă. Un elev decide să doneze în fiecare zi o sumă egală cu numărul zilei (în prima zi – 1 leu, în a doua – 2 lei, ..., în ziua n – n lei). Se citește numărul de zile **n**.
	Să se determine suma totală donată în cele n zile. Completați spațiile libere astfel încât programul să calculeze corect suma totală.
	
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int n, s = 0;
	cin >> n;
	for (int i = _____; i <= _____; i++) {
	s = _____;
	}
	cout << s;
	return 0;
	}

2. Răspuns corect / Soluție	for (int i = 1; i <= n; i++) {
	s = s + i;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	1 p – inițializarea corectă a variabilei i (1) 1 p – condiția corectă (i <= n) 1 p – actualizarea corectă (i++) 1 p – calculul corect al sumei (s = s + i sau s += i)
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	*Completare*

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 50

1. Conținutul itemului	Un elev economisește bani pentru a-și cumpăra un cadou. În fiecare zi adaugă în pușculiță câte **5 lei**. Se citește suma dorită **S** (în lei). Să se determine în câte zile elevul va reuși să adune cel puțin această sumă.
	
	Completați spațiile libere astfel încât programul să determine corect numărul de zile.
	
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	  int S, suma = 0, zile = 0;
	  cin >> S;
	  while (_____) {
	  suma = _____;
	  zile = _____;
	  }
	  cout << zile;
	  return 0;
	}

2. Răspuns corect / Soluție	while (suma < S) {
	  suma = suma + 5;
	  zile = zile + 1;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	1 p – condiția corectă a ciclului (suma < S) 1 p – actualizarea corectă a sumei (suma = suma + 5) 1 p – incrementarea corectă a zilelor (zile = zile + 1) 1 p – logică generală corectă a algoritmului
4. Punctaj total	4 puncte

5. Tipul itemului	*Completare*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 51

1. Conținutul itemului	Ești elev și ai primit notele la 5 materii. Vrei să calculezi nota medie și să afli câte materii ai promovat (nota ≥ 5). Scrie un program care parcurge lista de note și calculează aceste informații.
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int nota, i, promovate = 0;
	double suma _____, medie;
	cout << "Introdu notele la 5 materii:\n";
	for (i = 1; i <= 5; i++) {
	cin >> nota;
	suma _____;
	if (nota _____)
	promovate++;
	}
	medie = suma / 5;
	cout << "Media este: " << _____<< endl;
	cout << "Numar materii promovate: " << promovate;
	return 0;
	}

2. Răspuns corect / Soluție	suma =0 suma += nota;

	if (nota >= 5) cout << "Media este: " << medie << endl;
3. Criterii de acordare a punctajului	Câte 1 punct pentru fiecare linie completată
4. Punctaj total	4 puncte
5. Tipul itemului	*Completare*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 52

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td>Fie date valorile:
x = 8, y = 1, a = 6, b = 0, c = 4, d = 2, q = 2.

Completați condițiile:

<table>
<tr><th>Instrucțiunea</th><th>Numărul de iterații</th></tr>
<tr><td>while (x _____ 0) { x = x - 2; }</td><td>4</td></tr>
<tr><td>while (a _____ 0) { a--; }</td><td>6</td></tr>
<tr><td>while (b _____ 5) { b++; }</td><td>5</td></tr>
<tr><td>do { c--; } while (c _____ 0);</td><td>4</td></tr>
<tr><td>do { d = d + 2; } while (d _____ 10);</td><td>4</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>Instrucțiunea Răspuns corect
while (x > 0) >

while (a > 0) >

while (b < 5) <

do { c--; } while (c > 0); >

do { d = d + 2; } while (d < 10); <</td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td>Câte 1 punct pentru fiecare linie completată</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td>5 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td>Completare</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td>CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td>Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonomic</td><td>Aplicare și operare</td></tr>
</table>

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 53

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td>Un elev rezolvă exerciții. Variabilele inițiale sunt:
x = 5 (număr exerciții), c = 3 (puncte), q = 2 (nivel).
<table>
<tr><th>Instrucțiunea</th><th>Numărul de iterații</th></tr>
<tr><td>while (x _____ 0) { x--; }</td><td>5</td></tr>
<tr><td>do { c++; } while (c _____ 8);</td><td>5</td></tr>
<tr><td>do { q = q * 2; } while (q _____ 16);</td><td>3</td></tr>
<tr><td>while (c _____ 0) { c--; }</td><td>8</td></tr>
<tr><td>while (q _____ 32) { q = q + 2; }</td><td>8</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>
<table>
<tr><th>Instrucțiunea</th><th>Răspuns corect</th></tr>
<tr><td>while (x > 0)</td><td>></td></tr>
<tr><td>do { c++; } while (c < 8);</td><td><</td></tr>
<tr><td>do { q = q * 2; } while (q < 16);</td><td><</td></tr>
<tr><td>while (c > 0)</td><td>></td></tr>
<tr><td>while (q < 32)</td><td><</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td>Câte 1 punct pentru fiecare linie completată</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td>5 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td>Completare</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td>CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td>Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonomic</td><td>Aplicare și operare</td></tr>
</table>

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 54

<table>
<tr>
<td>1. Conținutul itemului</td>
<td>Fie dat programul C++:

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
  int a = 5, b = 3, k = 0, q = 0, i;
  for(i = 1; i <= 4; i++) {
    if(a > b) {
      a = a - 1;
      k++;
    }
    else {
      b = b + 2;
      q++;
    }
  }
  cout << k << " " << q << endl;
  return 0;
}</td>
<td>Analizați programul și îndepliniți sarcinile:

a) Scrieți tipul variabilei a:

_____

b) Subliniați în program instrucțiunea de afișare a datelor:

_____

c) Scrieți două tipuri de date utilizate în program:

_____

d) Scrieți valorile variabilelor a și b după prima iterație:

_____

e) Scrieți ce se va afișa în rezultatul execuției programului:

_____</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Răspuns corect / Soluție</td>
<td colspan="2">a) int - 2 puncte

b) cout << k << " " << q << endl; - 2 puncte

c) int (și eventual ostream nu se acceptă, doar tipuri simple)
→ răspuns corect: int - 2 puncte

d) a = 4, b = 3 - 2 puncte

e) 2 2 - 2 puncte</td>
</tr>
</table>

3. Criterii de acordare a punctajului	Câte 2 puncte pentru fiecare linie completată
4. Punctaj total	10 puncte
5. Tipul itemului	*Completare*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 56

1. Conținutul itemului	Scrieți codul pe care trebuie să îl conțină fișierul **date.html** pentru ca acesta să aibă titlul **Date tabelare** și să includă un tabel cu **3 coloane și 2 rânduri**. Scrieți în fiecare celulă a tabelului textul **Info**.
2. Răspuns corect / Soluție	<html> <head> <title>Date tabelare</title> </head> <body> <table border="1"> <tr> <td>Info</td> <td>Info</td> <td>Info</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>Info</td> <td>Info</td> </tr> </table> </body> </html>

3. Criterii de acordare a punctajului	2 p. – structură corectă a documentului HTML (<html>, <head>, <body>) 2 p. – titlul corect Date tabelare 2 p. – utilizarea corectă a tabelului (<table>) 2 p. – numărul corect de rânduri și coloane (2×3) 2 p. – completarea corectă a celulelor cu textul Info
4. Punctaj total	10 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.
7. Unitatea de conținut	Web design
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 56

1. Conținutul itemului	Scrieți codul HTML prin care se inserează o imagine cu numele bingo.jpg, aliniată la centru și cu valoarea de 150 pixeli atât pentru înălțime cât și pentru lățime. _____
2. Răspuns corect / Soluție	 <img src="bingo.jpg" width="150" height="150">
3. Criterii de acordare a punctajului	Utilizarea corectă a etichetei <img> – 1 p Atributul src="bingo.jpg" – 1 p Închiderea corectă a etichetei – 1 p
4. Punctaj total	3 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.
7. Unitatea de conținut	Web design
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 57

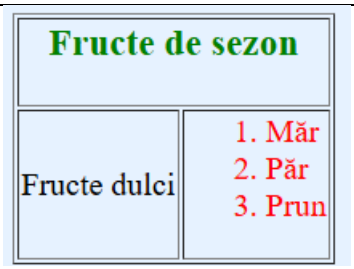
1. Conținutul itemului	Ce se va afișa în urma execuției codului de mai jos: <html> <head> <title>Exemplu</title> </head> <body bgcolor="#FFF8DC"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2" align="center"> Animalele pădurii </td> </tr> <tr> <td> - Urs - Lup - Vulpe </td>

	<td > Animale carnivore </td> </tr> </table> </body> </html>
2. Răspuns corect / Soluție	**Animalele pădurii** • Urs • Lup • Vulpe Animale carnivore
3. Criterii de acordare a punctajului	Identificarea fundalului paginii – 1 punct Identificarea tabelului – 2 puncte Interpretarea titlului – 2 puncte Interpretarea listei – 2 puncte Interpretarea celei de-a doua coloane – 2 puncte
4. Punctaj total	9 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.
7. Unitatea de conținut	Web design
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 58

1. Conținutul itemului	Ce se va afișa în urma execuției codului de mai jos? <html> <head> <title>Exemplu</title> </head> <body bgcolor="#E6F2FF"> <table border="1"> <tr> <td align="center" colspan="2"> Fructe de sezon </td> </tr> <tr> <td> Fructe dulci </td> <td> Măr

	- Păr - Prun </td> </tr> </table> </body> </html>
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	Identificarea fundalului paginii – 1 punct Identificarea tabelului – 2 puncte Interpretarea titlului – 2 puncte Interpretarea listei – 2 puncte Interpretarea celei de-a doua coloane – 2 puncte
4. Punctaj total	9 puncte
5. Tipul itemului	*Item structurat*
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.
7. Unitatea de conținut	Web design
8. Domeniul taxonomic	Aplicare și operare

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 59

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td>Asociați fiecare operație din coloana A cu descrierea corectă din coloana B. Scrieți pe foaia de răspuns perechile corecte (de exemplu: 1–a, 2–b etc.).
<table>
<tr><th>Coloana A (Operație)</th><th></th><th>Coloana B (Descriere)</th></tr>
<tr><td>1. Clonare
2. Scalare
3. Rotire
4. Estompare</td><td></td><td>a) modifică dimensiunea
b) copiază o zonă
c) schimbă orientarea
d) reduce claritatea</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>1–b, 2–a, 3–c, 4–d</td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td>Câte un punct pentru fiecare asociere corectă</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td>4 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td>De tip pereche</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td>CS4. Elaborarea produselor digitale grafice, audio și video, demonstrând creativitate și respect față de valorile culturale naționale și universale.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td>Grafica pe calculator</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonomic</td><td>Aplicare și operare</td></tr>
</table>

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 60

<table>
<tr><td>1. Conținutul itemului</td><td>Asociați fiecare noțiune din coloana A cu descrierea corectă din coloana B. Scrieți pe foaia de răspuns perechile corecte (de exemplu: 1–a, 2–b etc.).
<table>
<tr><th>Coloana A (Noțiune)</th><th></th><th>Coloana B (Descriere)</th></tr>
<tr><td>1. Luminozitate</td><td rowspan="4"></td><td>a) reglează intensitatea culorilor</td></tr>
<tr><td>2. Contrast</td><td>b) ajustează diferența dintre zonele luminoase și întunecate</td></tr>
<tr><td>3. Saturație</td><td>c) controlează nivelul de lumină al imaginii</td></tr>
<tr><td>4. Claritate</td><td>d) evidențiază detaliile și contururile</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>1–b, 2–a, 3–c, 4–d</td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td>Câte un punct pentru fiecare asociere corectă</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td>4 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td>De tip pereche</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td>CS4. Elaborarea produselor digitale grafice, audio și video, demonstrând creativitate și respect față de valorile culturale naționale și universale.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td>Fotografie digitală</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonomic</td><td>Aplicare și operare</td></tr>
</table>

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 61

1. Enunțul sarcinii	Scrieți un program care citește suma de bani cheltuită de un client fidel căruia i se aplică o reducere: - dacă suma este mai mare de 200 lei → se afișează „Reducere aplicată, si un bonus de 20 de puncte” - dacă suma este mai mare de 100 lei → se afișează „Reducere aplicată” - în caz contrar → „Fără reducere”

2. Răspuns corect / Soluție	Program Reducere;
	Var suma: real;
	Begin
	write('Introduceti suma: ');
	readln(suma);
	if suma > 200 then
	writeln('Reducere aplicata, si un bonus de 20 de puncte')
	else if suma > 100 then
	writeln('Reducere aplicata')
	else writeln('Fara reducere');
	End.

3. Criterii de acordare a punctajului	Structura programului, algorit corect (2 puncte) Declararea variabilelor (1 punct) Citirea datelor (1 punct) Structura condițională IF (3 puncte) Corectitudinea logicii (2 puncte) Afișarea mesajelor (1 punct)
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Cunoaștere și aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.

8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 62

1. Enunțul sarcinii	Pentru a susține examenul de șoferie, este necesară înscrierea online pe un site. În formularul de înscriere se introduc mai multe date, inclusiv anul nașterii (format din 4 cifre) și anul curent, corespunzător anului înscrierii la examen. Fiecare persoană care dorește să participe la acest examen va primi un mesaj de confirmare. Ce cere să se scrie un program care citește anul nașterii și anul curent, calculează vârsta persoanei și afișează: „Minor, nu puteți participa la examen”, dacă vârsta este mai mică de 18 ani în caz contrar - „Major, felicitări, sunteți inclus în listă”.

2. Răspuns corect / Soluție	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int anul_nasterii, anul_curent, varsta;
	cout << "Introduceti anul nasterii: ";
	cin >> anul_nasterii;
	cout << "Introduceti anul curent: ";
	cin >> anul_curent;
	varsta = anul_curent - anul_nasterii;
	if (varsta < 18)
	cout << "Minor, nu puteti participa la examen";
	else
	cout << "Major, sunteti inclus in lista";
	return 0;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	Citirea datelor - 2p Calculul vârstei -2p Structura condițională IF - 3p Afișarea mesajelor -2p Algorit corect -1p
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Cunoaștere și aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.

7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 63

1. Enunțul sarcinii	Scrieți un program care citește notele pe semestru a unui elev la disciplina Informatică, calculeaza media și afișează: „Admis”, dacă media este ≥ 5 și „Respins”, dacă media este < 5. Numărul de note și notele respective - se introduc de la tastatură.

2. Răspuns corect / Soluție	program MediaElev;
	var n, i: integer; nota, suma, media: real;
	begin
	write('Introduceti numarul de note: ');
	readln(n);
	suma := 0;
	for i := 1 to n do
	begin
	write('Introduceti nota ', i, ': ');
	readln(nota);
	suma := suma + nota;
	end;
	media := suma / n;
	writeln('Media este: ', media:0:2);
	if media >= 5 then writeln('Admis')
	else writeln('Respins');
	end.

3. Criterii de acordare a punctajului	Declararea variabilelor (2 puncte) Citirea datelor (2 puncte) Utilizarea ciclului (2 puncte) Calculul mediei (1 punct) Structura condițională IF (2 puncte) Afișarea rezultatelor (1 punct)
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Cunoaștere și aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt Instrucțiunea For.

8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 64

1. Enunțul sarcinii	La lecția de Fizică elevii studiază rezistențele și conectarea acestora în circuite logice, după care efectuează diverse calcule. Astfel trei rezistențe electrice R1,R2 și R3 sunt conectate în paralel. Scrieți un program care citește valorile celor trei rezistențe și determină rezistența echivalentă R a circuitului utilizând formula: R=R1·R2+R1·R3+R2 ·R3R1·R2·R3. Programul va afișa valoarea rezistenței echivalente calculate.

2. Răspuns corect / Soluție	Pascal
	Program RezistentaParalel;
	Var R1, R2, R3, R: real;
	Begin
	write('Introdu R1: '); readln(R1); write('Introdu R2: '); readln(R2);
	write('Introdu R3: '); readln(R3);
	R := (R1 * R2 * R3) / (R1 * R2 + R1 * R3 + R2 * R3);
	writeln('Rezistenta echivalenta este: ', R:0:2); End.
	C++
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	double R1, R2, R3, R;
	cout << "Introdu R1: ";
	cin >> R1;
	cout << "Introdu R2: ";
	cin >> R2;
	cout << "Introdu R3: ";
	cin >> R3;
	R = (R1 * R2 * R3) / (R1 * R2 + R1 * R3 + R2 * R3);
	cout << "Rezistenta echivalenta este: " << R;
	return 0;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	Citirea datelor de intrare (R1,R2,R3) - 2p; Declararea corectă a variabilelor – 1p; Aplicarea formulei corecte - 3p; Tratarea cazului special (numitor ≠ 0) – 1p Afișarea rezultatelor – 1p; Structura și corectitudinea programului – 2p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Cunoaștere și aplicare (rezolvare de problemă)

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Instrucțiunea de atribuire. Expresii. Evaluarea expresiilor.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 65

1. Enunțul sarcinii	Un elevi sârguincios studiază diverse unități de măsură. Mergând în fiecare zi la școală el parcurge o anumită distanță S. Deoarece pe viitor el se vede un bun specialist în IT s-a gândit să elaboreze un program care citește de la tastatură distanța S parcursă pînă la școala exprimată în metri, și o transformă în alte unități de măsură ș.a.: Y- iarzi, F- futuri, D- inchi. Acest program va afișa rezultatele obținute pentru fiecare unitate de măsură. Pentru transformări se va folosi: 1 yard = 0,92 m; 1 foot = 0,3 m; 1 inch = 0,024 m.

2. Răspuns corect / Soluție	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	double S, Y, F, D;
	cout << "Introdu distanta in metri: ";
	cin >> S;
	Y = S / 0.92; // yard
	F = S / 0.3; // foot
	D = S / 0.024; // inch
	cout << "In yard: " << Y << endl;
	cout << "In foot: " << F << endl;
	cout << "In inch: " << D << endl;
	return 0;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	Citirea datelor de intrare (S) - 1p; Declararea corectă a variabilelor – 1p Calculul transformării în yard, foot, inch - 6p Afișarea rezultatelor – 1p Corectitudine generală (sintaxă, logică) – 1p
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Cunoaștere și aplicare (rezolvare de problemă)

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Instrucțiunea de atribuire. Expresii. Evaluarea expresiilor.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 66

1. Enunțul sarcinii	Se consideră că zilele săptămânii sunt numerotate de la 1 la 7: astfel 1 – Luni, 2 – Marți, …, 7 – Duminică. Elaborați un program în limbajul Pascal/C++ care citește de la tastatură un număr întreg x ($1 \leq x \leq 7$); determină și afișează denumirea zilei corespunzătoare numărului x; afișează mesajul: „Zi de școală” dacă ziua este între luni și vineri; „Zi liberă” dacă ziua este sâmbătă sau duminică; afișează un mesaj de eroare - dacă numărul introdus nu este valid.

2. Răspuns corect / Soluție	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int x;
	cout << "Introdu numarul zilei (1-7): "; cin >> x;
	switch(x) {
	case 1: cout << "Luni\n"; break;
	case 2: cout << "Marti\n"; break;
	case 3: cout << "Miercuri\n"; break;
	case 4: cout << "Joi\n"; break;
	case 5: cout << "Vineri\n"; break;
	case 6: cout << "Sambata\n"; break;
	case 7: cout << "Duminica\n"; break;
	default: cout << "Numar incorect\n"; return 0; }
	// determinare tip zi
	if (x >= 1 && x <= 5) cout << "Zi de scoala";
	else if (x == 6 || x == 7) cout << "Zi libera";
	return 0;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	citirea valorii x, utilizarea corectă a cin - 1p; determinarea denumirii zilei – 7p (folosirea corectă a switch sau if - 7 cazuri corecte) tratarea cazului invalid – 1p (valori în afara intervalului 1–7) identificarea zilelor de școală – 2p identificarea zilelor libere – 2p afișarea corectă a mesajelor – 1p algoritm corect (sintaxă, logică) – 1p
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Cunoaștere și aplicare (rezolvare de problemă)

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt Instrucțiunea Case; Structuri de selecție.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 67

1. Enunțul sarcinii	Inginerul Ford primește un salariu în dolari. El cheltuiește jumătate din salariu pentru serviciile comunale. Din suma rămasă, cheltuiește o treime pentru alimentație, iar din suma rămasă după aceasta, cheltuiește un sfert pentru transport. Scrieți un program care să determine ce parte din salariu îi rămâne inginerului Ford după toate cheltuielile și afișează suma rămasă.

2. Răspuns corect / Soluție	Program CheltuieliFord;
	var salariu, ramas: real;
	begin
	write('Introdu salariul: ');
	readln(salariu);
	ramas := salariu;
	ramas := ramas - salariu / 2;{ jumătate pentru servicii comunale }
	ramas := ramas - ramas / 3;{ 1/3 din ce a rămas pentru alimentație }
	ramas := ramas - ramas / 4;{ 1/4 din ce a rămas pentru transport }
	writeln('Suma ramasa este: ', ramas:0:2);
	end.

3. Criterii de acordare a punctajului	Declarare variabile – 1p Inițializarea corectă a variabilei – 1p Utilizare corectă citire date –2p Calculul cheltuielilor pentru servicii comunale (1/2 din salariu) – 2p Calculul cheltuielilor pentru alimentație (1/3 din suma rămasă) – 2p Calculul cheltuielilor pentru transport (1/4 din suma rămasă) – 2p Afișare rezultat – 2p Corectitudinea generală și structura programului – 2p sintaxă corectă, ordine logică NOTĂ: Se acordă punctaj parțial pentru calcule corecte chiar dacă programul nu este complet. Erorile minore de sintaxă pot reduce 0.5–1 punct, în funcție de gravitate.
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Cunoaștere și aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.

7. Unitatea de conținut	Instrucțiunea de atribuire. Expresii. Evaluarea expresiilor.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 68

1. Enunțul sarcinii	Se introduce nota unui elev de la 1 la 10. Scrieți un program Pascal care v-a afișa următorul mesajul: pentru 10 „Perfect”; 9–8 „Foarte bine”; 7–6 „Bine”; 5 „Suficient” și altfel „Respins”

2. Răspuns corect / Soluție	Program NotaElev;
	Var nota: Integer;
	Begin
	Write(’introdu nota: ’);
	Readln(nota);
	case nota of
	10: writeln('Perfect');
	8,9: writeln('Foarte bine');
	6,7: writeln('Bine');
	5: writeln('Suficient');
	else
	writeln('Respins, te rog invata');
	end;
	End.

3. Criterii de acordare a punctajului	Structură CASE corectă– 4p Grupare corectă valori – 3p Afișare – 2p Corectitudine algoritm – 1p
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt Instrucțiunea Case; Structuri de selecție.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 69

1. Enunțul sarcinii	Scrieți un program C++ care v-a afișa următoarele informații pe ecran: a) 5 10 7 cm b) 100 t 1949 v c) x 25 x y Variabilele t, v, x și y sunt variabile întregi, valoarea cărora se introduce de la tastatură și ar trebui afișate în locul numelor variabilelor

2. Răspuns corect / Soluție	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int t, v, x, y;
	// Citirea valorilor
	cin >> t >> v >> x >> y;
	
	// a)
	cout << "5 10" << endl;
	cout << "7 cm" << endl;
	// b)
	cout << "100 " << t << endl;
	cout << "1949 " << v << endl;
	// c)
	cout << x << " 25" << endl;
	cout << x << " " << y << endl;
	return 0;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	Declarații de variabile – 2p; citire – 2 p; afișare corectă– 6 p;– cîte 1 p
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Instrucțiunea de atribuire. Expresii. Evaluarea expresiilor.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

isciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 70

1. Enunțul sarcinii	Scrieți un program Pascal care v-a afișa următoarele informații pe ecran: a) 5 10 7 cm b) 100 t 1949 v c) x 25 x y Variabilele t, v, x și y sunt variabile întregi, valoarea cărora se introduce de la tastatură și ar trebui afișate în locul numelor variabilelor
2. Răspuns corect / Soluție	Program Afisare; Var t,v,x,y: Integer; Begin Write('introdu valoarea t,v,x,y: '); Readln (t,v,x,y); Writeln ('5 10'); Writeln ('7 cm'); Writeln ('100 ', t); Writeln ('1949 ', v); Writeln (x,' 25'); Writeln (x,' ', y); End.
3. Criterii de acordare a punctajului	Declarații de variabile – 2p; citire – 2 p; afișare corectă– 6 p;– cîte 1 p
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS5 Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane. CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.

8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 71

1. Enunțul sarcinii	Se consideră următorul fragment de program în care variabilele x, y şi z reprezintă mărimi întregi. Pascal: x:=y+z;
	z:=x-z;
	y:=z;
	z:=x-y;
	sau în C++: x=y+z;
	z=x-z;
	y=z;
	z=x-y;
	După execuția acestui fragment de program, unele dintre variabilele x, y, z ar putea să-și modifice valorile. Selectați (încercuiți) și argumentați din lista de mai jos varianta ce conține toate variabilele, valorile cărora vor rămâne fără schimbări:
	a) x;
	b) y;
	c) z;
	d) x și y;
	e) y și z;
	f) x, y și z
	Argumentați _____
	_____
	_____

2. Răspuns corect / Soluție	varianta e) y și z conține toate variabilele cu valorile neschimbate Programul nu folosește variabile auxiliare, dar face transformări între x,y,z. Argument: x := y + z; z:=y+z-z; …ș.a.m.d
3. Criterii de acordare a punctajului	răspuns corect -2p; argument 3p.
4. Punctaj total	Total - 5 p
5. Tipul itemului	Item de calculare a expresiei, aplicare
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 4.1-4.5 – Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor. Elaborarea și implementarea algoritmilor pentru rezolvarea problemelor din viața reală utilizând structuri de control (secvențiale, decizionale și repetitive).
7. Unitatea de conținut	Instrucțiunea apel de procedură

8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 72

1. Enunțul sarcinii	De la tastatură se citesc numerele întregi până se introduce valoarea 0. Să se scrie un program care: calculează suma numerelor introduse calculează câte numere s-au introdus și câte din ele sunt negative calculează media numerelor introduse.

2. Răspuns corect / Soluție	Program Nmrnegative;
	Var x, suma, cnt, neg: integer; medie: real;
	Begin
	suma := 0; cnt := 0; neg := 0;
	Writeln('Atenție! 0 pentru stop): ');
	repeat
	Write('Introduceți un număr întreg ');
	Readln(x);
	if x <> 0 then
	begin
	cnt := cnt + 1; suma := suma + x;
	if x < 0 then neg := neg + 1;
	end;
	until x = 0;
	if cnt > 0 then medie := suma / cnt
	else medie := 0;
	Writeln('Suma = ', suma);
	Writeln('Total numere = ', cnt, ' Negative = ', neg);
	Writeln('Media = ', medie:0:2);
	End.

3. Criterii de acordare a punctajului	Declarare variabile – 2 p; Inițializare variabile – 1 p; Ciclul corect – 2 p; Citire + condiție stop – 2 p; Calcul sumă – 1 p; Calcul numere – 1 p Numărare negative – 1 p; Calcul medie – 2 p;Afișare – 3 p
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)

6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 4.3- 4.5 – concepte de bază
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt Instrucțiunea Repetă…; Structuri de selecție (instrucțiunea IF)
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 73

1. Enunțul sarcinii	Se citesc numere întregi până când se introduce valoarea 0. Să se determine câte numere pozitive au fost introduse folosind instrucțiunea REPEAT…UNTIL.

2. Răspuns corect / Soluție	Program NrPozitive;
	Var n, poz: integer;
	Begin
	poz := 0;
	repeat
	Writeln('Introduceti un număr întreg (Atenție! 0 pentru stop): ');
	Readln(n);
	if n > 0 then poz := poz + 1;
	until n = 0;
	Writeln('Numere pozitive = ', poz);
	End.

3. Criterii de acordare a punctajului	Declarare variabile – 1 p Inițializare contor – 1 p Utilizare corectă REPEAT – 2 p Citire în ciclu – 1 p Condiție corectă (n > 0) – 2 p Condiție de oprire (n = 0) – 2 p Afișare rezultat – 1 p
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 4.7 – Elaborarea algoritmilor cu structuri repetitive Elaborarea și implementarea algoritmilor pentru rezolvarea problemelor din viața reală utilizând structuri de control (secvențiale, decizionale și repetitive).
7. Unitatea de conținut	Instrucțiunea Repetă
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

isciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 74

1. Enunțul sarcinii	Un magazin de tehnică de calcul oferă reducere de sărbători clienților după următoarea regulă: dacă suma cumpărăturilor este mai mare de 500 lei se face reducere 10%, altfel - fără reducere. Să se scrie un program în limbajul Pascal care: citește suma cumpărăturilor, calculează prețul final și afișează suma de plată

2. Răspuns corect / Soluție	Program Magazin;
	Var s, final: real;
	Begin
	Write('Introduceți suma: ');
	Readln(s);
	if s > 500 then final := s - 0.1 * s
	else final := s;
	Writeln('Suma de plata = ', final:0:2);
	End.

3. Criterii de acordare a punctajului	Declararea variabilelor – 1 p Citirea corectă a datelor – 1 p Utilizarea corectă a instrucțiunii IF – 2 p Condiția corectă (s > 500) – 2 p Calculul corect al reducerii – 2 p Afișarea rezultatului – 1 p Algoritm corect – 1 p
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă din viața reală).
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Structuri de selecție (instrucțiunea IF)
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere și aplicare

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 75

1. Enunțul sarcinii	Se consideră alfabetul latin format din literele majuscule de la A la Z. Se știe că litera A are codul ASCII 65. Determinați: - relația dintre codul ASCII al unei litere majuscule și poziția acesteia în alfabet. - elaborați un algoritm care permite parcurgerea literelor alfabetului latin. - scrieți un program care afișează, pentru fiecare literă majusculă: litera, numărul de ordine în alfabet și codul ASCII corespunzător.

2. Răspuns corect / Soluție	1. Relația dintre poziție și cod ASCII:
	Se știe că litera A are codul ASCII 65 și alfabetul este ordonat consecutiv.
	Evident că pentru i ($1 \leq i \leq 26$), cod ASCII = 64 + i, literă = caracterul cu codul (64 + i).
	2. Algoritm: Pentru i de la 1 la 26 execută: 1.calculează cod = 64 + i; 2.determină litera corespunzătoare codului; 3.afișează litera, poziția i și codul ASCI.
	3.
	Program AlfabetASCII;
	var
	i, cod: integer; litera: char;
	begin
	for i := 1 to 26 do
	begin
	cod := 64 + i;
	litera := chr(cod);
	writeln(litera, ' ', i, ' ', cod);

	end; end.
3. Criterii de acordare a punctajului	Declarații de variabile – 1p; Stabilirea relației matematice - 3p; Elaborarea algoritmului -3p; Implementarea programului - 2p; Corectitudinea algoritmului - 1p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 76

1. Enunțul sarcinii	Se consideră alfabetul latin format din literele majuscule de la A la Z. Se știe că litera A are codul ASCII 65. Determinați: - relația dintre codul ASCII al unei litere majuscule și poziția acesteia în alfabet. - elaborați un algoritm care permite parcurgerea literelor alfabetului latin. - scrieți un program care afișează, pentru fiecare literă majusculă: litera, numărul de ordine în alfabet și codul ASCII corespunzător.

2. Răspuns corect / Soluție	1. Relația dintre poziție și cod ASCII:
	Se știe că litera A are codul ASCII 65 și alfabetul este ordonat consecutiv.
	Evident că pentru i ($1 \leq i \leq 26$), cod ASCII = 64 + i, literă = caracterul cu codul (64 + i).
	2. Algoritm: Pentru i de la 1 la 26 execută: 1.calculează cod = 64 + i; 2.determină litera corespunzătoare codului; 3.afișează litera, poziția i și codul ASCI.
	3.
	Program AlfabetASCII;
	var
	i, cod: integer; litera: char;
	begin
	for i := 1 to 26 do
	begin
	cod := 64 + i;
	litera := chr(cod);
	writeln(litera, ' ', i, ' ', cod);
	end; end.

3. Criterii de acordare a punctajului	Declarații de variabile – 1p; Stabilirea relației matematice - 3p; Elaborarea algoritmului -3p; Implementarea programului - 2p; Corectitudinea algoritmului - 1p.
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 77

1. Enunțul sarcinii	La 1 septembrie, diriginta face cunoștință cu elevii și constată că, în clasă, sunt **N** fete **c**u numele **Andreea** și **P** băieți cu numele **Bogdan**. Elevii cu numele **Sorin** sunt de **2 ori mai mulți decât Andreea și Bogdan luați împreună**, iar elevii cu numele **Elena** sunt de **4 ori mai puțini decât Sorin**. Scrieți un program care va afișa **numărul de elevi pentru fiecare dintre aceste nume**.	

2. Răspuns corect / Soluție	**Pascal**
	Program NumeElevi;
	var
	N, P: integer;
	Andreea, Bogdan, Sorin, Elena: integer;
	begin
	readln(N, P);
	
	Andreea := N;
	Bogdan := P;
	Sorin := 2 * (N + P);
	Elena := (N + P) div 2;
	
	writeln('Andreea: ', Andreea);
	writeln('Bogdan: ', Bogdan);
	writeln('Sorin: ', Sorin);
		C++
		#include <iostream>
		using namespace std;
		int main() {
		int N, P;
		cin >> N >> P;
		int Andreea = N;
		int Bogdan = P;
		int Sorin = 2 * (N + P);
		int Elena = (N + P) / 2;
		cout << "Andreea: " << Andreea << endl;
		cout << "Bogdan: " << Bogdan << endl;
		cout << "Sorin: " << Sorin << endl;
		cout << "Elena: " << Elena << endl;
		return 0;

	writeln('Elena: ', Elena); end.	}
3. Criterii de acordare a punctajului	Declararea corectă a variabilelor – 1 p Citirea corectă a datelor de intrare (N, P) -2p Calcularea corectă a valorilor -2p Afișarea corectă a rezultatelor -1p Înțelegerea și modelarea problemei - 4p	
4. Punctaj total	Total - 10 p	
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)	
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.	
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.	

8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 78

<table>
<tr><td>1. Enunțul sarcinii</td><td colspan="2">Scrieți un program care să citească de la tastatură un număr întreg M și să determine toți divizorii proprii ai acestuia, adică toți divizorii diferiți de numărul însuși.

Programul va:

● verifica dacă valoarea introdusă este validă (număr întreg pozitiv);
● determina divizorii proprii ai numărului (toți divizorii diferiți de numărul însuși);
● afișa acești divizori într-un mod clar și structurat;
● calcula și afișa și numărul total al divizorilor proprii.</td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>Pascal

Program DivizoriProprii;
Var M, i, count: integer;
begin

write('Introduceti un numar intreg pozitiv M: ');
readln(M);
if M <= 0 then
writeln('Valoare invalida!')
else
begin
count := 0;
writeln('Divizorii proprii ai numarului sunt:');
for i := 1 to M div 2 do
if M mod i = 0 then
begin
write(i, ' ');
count := count + 1;
end;
writeln;
writeln('Numarul divizorilor proprii este: ', count);</td><td>C++

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

int M, count = 0;

cout << "Introduceti un numar intreg pozitiv M: ";

cin >> M;

if (M <= 0) {

cout << "Valoare invalida!";

} else {

cout << "Divizorii proprii ai numarului sunt: ";

for (int i = 1; i <= M / 2; i++) {

if (M % i == 0) {

cout << i << " ";</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>end;
end.</td><td>count++;
}
}
cout << endl;
cout << "Numarul divizorilor proprii este: " << count;
}
return 0;
}</td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td colspan="2">Declararea corectă a variabilelor – 1 p
Citirea corectă a datelor de intrare (M) – 1 p
Validarea valorii introduse (M > 0) – 2 p
Utilizarea corectă a unei structuri repetitive (for / while) – 3 p
Determinarea corectă a divizorilor proprii – 3 p
Afișarea corectă a divizorilor – 1 p
Calcularea și afișarea numărului de divizori proprii – 2 p
Claritatea și corectitudinea algoritmului -2 p</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td colspan="2">Total - 15 p</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td colspan="2">Item de aplicare (rezolvare de problemă)</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td colspan="2">CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td colspan="2">Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.</td></tr>
</table>

8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 79

<table>
<tr><td>1. Enunțul sarcinii</td><td colspan="2">Scrieți un program care să integreze cunoștințele despre formule matematice și structuri repetitive, afișând sub formă de tabel conversia temperaturilor din grade Fahrenheit (F) în grade Celsius (C). Se va utiliza relația de conversie: F = (9/5) · C + 32.

Programul va genera valorile temperaturii în grade Fahrenheit în intervalul de la -50 până la 250, cu un pas de 50, și va calcula pentru fiecare valoare temperatura corespunzătoare în grade.</td></tr>
<tr><td>2. Răspuns corect / Soluție</td><td>Pascal

rogram ConversieTemperaturi;

Var F: integer; C: real;

Begin
writeln(' F (Fahrenheit) C (Celsius)');
writeln('------------------------------');
for F := -50 to 250 do
if (F mod 50 = 0) then
begin
C := (F - 32) * 5 / 9;
writeln(F:10, C:15:2);
end;

End.</td><td>C++

#include <iostream>

#include <iomanip>

using namespace std;

int main() {

int F; double C;

cout << " F (Fahrenheit) C (Celsius)" << endl;

cout << "------------------------------" << endl;

for (F = -50; F <= 250; F += 50) {

C = (F - 32) * 5.0 / 9.0;

cout << setw(10) << F << setw(15) << fixed << setprecision(2) << C << endl;

}

return 0;

}</td></tr>
</table>

3. Criterii de acordare a punctajului	Declararea corectă a variabilelor (tipuri adecvate pentru F și C) – 1 p Utilizarea corectă a unei structuri repetitive (for / while) – 3 p Generarea corectă a valorilor lui F (de la -50 la 250, pas 50) – 3 p Aplicarea corectă a formulei de conversie (C = (F − 32) · 5 / 9) – 2 p Afișarea rezultatelor în formă de tabel (două coloane) – 3 p Respectarea cerinței de formatare / lizibilitate – 2 p Corectitudine generală (sintaxă, logică) – 1p
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 80

1. Enunțul sarcinii	Familia Cucoșului adoră să ciugulească porumb. Capul familiei consumă 120 de boabe pe oră, soția lui consumă 100 de boabe pe oră, iar fiecare dintre cei 25 de pui consumă câte 40 de boabe pe oră. Să se scrie un program care calculează și afișează câte boabe de porumb consumă întreaga familie în Y ani, M luni și D zile, știind că aceștia dorm 6 ore pe zi, iar în restul timpului ciugulesc continuu. Se consideră că: 1 zi = 24 ore; 1 lună = 30 zile; 1 an = 365 zile

2. Răspuns corect / Soluție	Explicație:Se calculează numărul total de zile
	Se determină orele active (18 ore/zi); Se calculează consumul pe oră pentru întreaga familie; Se înmulțește pentru a obține totalul.
	Program FamiliaCucosului;
	Var Y, M, D: integer; total_zile, ore_active,consum_ora:integer;
	total_boabe: real;
	Begin
	write('Introdu ani (Y): '); readln(Y);
	write('Introdu luni (M): '); readln(M);
	write('Introdu zile (D): '); readln(D);
	total_zile := Y * 365 + M * 30 + D; { transformare în zile }
	ore_active := total_zile * 18; { ore active pe zi: 24 - 6 = 18 }
	consum_ora := 120 + 100 + 25 * 40; { consum pe oră: tata=120; mama = 10; 25 pui * 40 }
	total_boabe := consum_ora * ore_active; { total consum }
	writeln('Total boabe consumate: ', total_boabe:0:2);
	End.

3. Criterii de acordare a punctajului	Citirea datelor (Y, M, D) – 3p (utilizarea corectă a write/ readln) Transformarea corectă în zile – 2p (formula: Y*365 + M*30 + D) Determinarea orelor active – 2p (18 ore/zi (24 - 6)) Calculul consumului pe oră – 2p (includerea tuturor membrilor: 120 + 100 + 25*40) Calculul totalului de boabe – 2p (înmulțirea corectă: consum × ore) Afișarea rezultatului – 2p (utilizarea corectă a writeln) Corectitudine generală (sintaxă, logică) – 2p
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, de sinteză, și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 81

1. Enunțul sarcinii	Un operator de telefonie mobilă din Republica Moldova oferă următoarele abonamente: - abonamentul A - 100 lei (include 100 minute) - abonamentul B - 150 lei (include 200 minute) - abonamentul C - 200 lei (minute nelimitate) În fiecare din ele se mai calculează **cost suplimentar**: 1 leu/minut peste limită. Scrieți un program care v-a calcula factura totală. Se introduc: tip abonament (A, B, C) și minute consumate.

2. Răspuns corect / Soluție	Program Telefon;
	Var tip: char;
	minute, abonament, total: integer;
	Begin
	readln(tip, minute);
	case tip of
	'A': begin
	abonament := 100;
	if minute > 100 then total := abonament + (minute - 100)
	else total := abonament;
	end;
	'B': begin
	abonament := 150;
	if minute > 200 then total := abonament + (minute - 200)

	else total := abonament;
	end;
	'C': total := 200;
	else
	begin writeln('Abonament invalid'); exit;
	end; end;
	writeln('Factura: ', total, ' lei');
	end.

3. Criterii de acordare a punctajului	case corect – 4p; utilizare corectă if – 4p; calcule corect – 4p; tratare erori – 2p; afișare – 1p
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 82

1. Enunțul sarcinii	Zilele săptămânii luni, marți, miercuri, …, duminică sunt notate prin numerele 1,2,3, …, 7. Scrieți un program în C++ care citește de la tastatură numărul x și afișează pe ecran: a) denumirea zilei ce corespunde numărului x; b) mesajul "Zi de școală", dacă numărului x îi corespunde o zi de școală și mesajul "Zi liberă", dacă numărului x îi corespunde o zi de odihnă. c) printr-un **algoritm** verbal descrie **cum petrecem ziua de Duminică** în familie.

2. Răspuns corect / Soluție	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int x;
	cout << "Introdu numarul zilei (1-7): ";
	cin >> x;
	switch(x) {
	case 1: cout << "Luni\n"; break;
	case 2: cout << "Marti\n"; break;
	case 3: cout << "Miercuri\n"; break;
	case 4: cout << "Joi\n"; break;
	case 5: cout << "Vineri\n"; break;
	case 6: cout << "Sambata\n"; break;
	case 7: cout << "Duminica\n"; break;
	default: cout << "Numar invalid\n"; return 0;
	}

	// determinare tip zi
	if (x >= 1 && x <= 5)
	cout << "Zi de scoala";
	else if (x == 6 || x == 7)
	cout << "Zi libera";
	return 0; }

3. Criterii de acordare a punctajului	declarații de variabile – 1p; citire corectă – 1p; algoritm corect – 5p; afișare corectă denumirea zile – 1 p; afișare corectă mesajului – 1 p; argumentarea: cum petrecem o zi de odihnă. 2p.
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 83

1. Enunțul sarcinii	Se consideră următorul program Pascal:
	Program Calcul;
	Var n, i, s: integer;
	Begin
	Write('Introduceti n= ');
	Readln(n);
	s := 0;
	For i := 1 to n do
	If i mod 2 = 0 then s := s + i*i;
	Writeln(s);
	End.
	Cerințe:
	a) Determinați valoarea afișată pentru n = 6.
	b) Explicați ce calculeaza programul în termeni matematici.
	c) Rescrieți algoritmul fără utilizarea ciclului for, folosind o formulă matematică.
	d) Analizați eficiența celor două variante (complexitate).

2. Răspuns corect / Soluție	Numerele pare ≤ 6 sunt: 2, 4, 6; Calculăm: $2^2 = 4$ $4^2 = 16$ $6^2 = 36$ Suma: 4 + 16 + 36 = 56, Răspunsul: 56 Programul: parcurge numerele de la 1 la n (n=6); selectează doar numerele pare

	calculează pătratul fiecăruia adună aceste valori afișează Interpretare matematică: 2^2+4^2+6^2+⋯+(2k)^2 s := sqr(2)+sgr(4)+sqr(6).
3. Criterii de acordare a punctajului	• a) calcul corect: **2p** • b) interpretare (sumă pătrate numere pare): **2p** • c) formulă corectă: **3p** • d) analiză complexitate (O(n) vs O(1)): **3p**
4. Punctaj total	Total - 10 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 84

1. Enunțul sarcinii	Se consideră programul:
	Program P1;
	Var x: integer;
	Begin
	Write('Introduceti x: ');
	Readln(x);
	While x <> 0 do
	Begin
	If x mod 10 = 5 then
	Writeln(x);
	End;
	End.
	Cerințe: a) Identificați eroarea logică.
	b) Corectați programul.
	c) Explicați ce face programul corectat.
	d) Propuneți o variantă care numără aceste valori.
	e) explicați: varianta REPEAT…UNTIL pentru acest program.

2. Răspuns corect / Soluție	Programul NU se termină niciodată pentru că: ● variabila x nu se modifică în interiorul ciclului ● nu există un nou Readln(x) ● dacă introduci un număr ≠ 0 atuncea programul intră în ciclu infinit ● dacă introduci 0 programul nu intră deloc în ciclu Varianta corectă:

	Var x: integer;
	Begin
	Write('Introduceti x (0 pentru stop): ');
	Readln(x);
	While x <> 0 do
	Begin
	If x mod 10 = 5 then Writeln(x);
	Readln(x);
	End; End.

3. Criterii de acordare a punctajului	a)identificare eroare (lipsa actualizării lui x) + explicație (ciclu infinit) 2p; b)program corect (cu Readln în ciclu) 3p; c)explicație corectă (afișează numerele care se termină în 5) 2p; d)introducere contor + afișare rezultat 3p varianta REPEAT…UNTIL+explicație diferență 5p.
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina:	Informatica
Clasa:	X
Semestrul I /II Sesiunea de vară/iarnă	Semestrul II / Sesiunea de vară

ITEM nr. 85

1. Enunțul sarcinii	Se citesc numere întregi de la tastatură până la introducerea valorii 0. Să se scrie un program care determină: • suma numerelor introduse; • numărul total de valori citite și câte dintre acestea sunt negative; • media numerelor introduse; • procentul numerelor negative din total; • afișează dacă media este pozitivă, negativă sau nulă.

2. Răspuns corect / Soluție	Program Nnegative;
	Var x, suma, cnt, neg: integer; media: real;
	Begin
	suma := 0; cnt := 0; neg := 0;
	Writeln('introducem 0 pentru stop): ');
	repeat
	Write('Introduceți un număr întreg ');
	Readln(x);
	if x <> 0 then begin
	cnt := cnt + 1; suma := suma + x;
	if x < 0 then neg := neg + 1; end;
	until x = 0;
	if cnt > 0 then media := suma / cnt
	else media := 0;
	Writeln('Suma = ', suma);
	Writeln('Total numere = ', cnt, ' din ele negative = ', neg);

	Writeln('Media = ', media:0:2);
	if media > 0 then writeln('Media este pozitiva')
	else if media < 0 then writeln('Media este negativa')
	else writeln('Media este zero');
	writeln('Procent negative: ', (neg / cnt) * 100:0:2, '%');
	End.

3. Criterii de acordare a punctajului	Declarare variabile – 2 p; Inițializare variabile – 1 p; Ciclul corect – 2 p; Citire + condiție stop – 2 p; Calcul sumă – 1 p; Calcul numere – 1 p; Numărare negative – 1 p; Calcul medie – 2p; Calcul procent - 2p; Afișare – 1p
4. Punctaj total	Total - 15 p
5. Tipul itemului	Item de aplicare (rezolvare de problemă)
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socio-umsne, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine. CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt.
8. Domeniu taxonomic	Cunoaștere, Aplicare și Analiză

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 86

1. Conținutul itemului	Într-o școală, elevii participă la o campanie de donații. În prima zi se colectează **12 lei**, în a doua zi **22 lei**, în a treia zi **32 lei**, și așa mai departe, în fiecare zi suma colectată crește cu **10 lei** față de ziua precedentă. Campania durează **n zile**.Determinați suma totală de bani colectată în cele **n zile**.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 1p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru identificarea corectă a termenului general (10*i + 2) sau formulei 2p pentru calculul sumei 1p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	7 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 87

1. Conținutul itemului	Un alergător parcurge la început **d** metri în fiecare minut. După fiecare **k** minute, din cauza oboselii, distanța parcursă în fiecare minut se reduce la jumătate. Se citesc de la tastatură: • distanța inițială **d** (în metri), • numărul de minute după care apare oboseala **k**, • durata totală a alergării **T** (în minute). Determinați distanța totală parcursă de alergător în cele **T** minute.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 2p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru calculul distanței 2p pentru condiția de înjumătățire 1p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	8 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 88

1. Conținutul itemului	Un elev plantează o floare care are inițial **20 cm înălțime**. Floarea crește zilnic cu **0.5 cm**. a. Determinați după câte zile floarea va ajunge la **1 metru (100 cm)**. b. Determinați înălțimea florii după **20 de zile**.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 2p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru utilizarea ciclului corect 2p pentru calcularea pentru 20 de zile 1p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	8 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 89

1. Conținutul itemului	Un elev se antrenează pentru un maraton și trebuie să parcurgă o distanță totală de **x km**. În fiecare zi el aleargă **a km**, însă din cauza oboselii, în fiecare noapte pierde progresul și revine cu **b km înapoi** *(b < a)*. Elaborați un program care determină după câte zile elevul va reuși să atingă sau să depășească distanța de **x km**.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 2p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 3p pentru utilizarea ciclului corect 1p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	7 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 90

1. Conținutul itemului	Maria are voie să folosească telefonul mobil **maximum 3 ore pe zi** fără restricții. Pe parcursul unei săptămâni, se înregistrează numărul de ore utilizate în fiecare zi. De la tastatură se citesc cele **7 valori întregi** (numărul de ore utilizate zilnic). Determinați dacă Maria a respectat regula sau va avea restricții.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 2p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru condiția scrisă corect 1p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	6 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 91

1. Conținutul itemului	În cadrul unui concurs de informatică, au participat N elevi, iar fiecare elev a obținut un anumit punctaj (număr întreg). Profesorul coordonator dorește să afle care este cel mai mare punctaj obținut pentru a desemna câștigătorul. Scrieți programul C++ care rezolvă această problemă.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 2p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru condiția scrisă corect 2p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	7 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 92

1. Conținutul itemului	La cantina unei școli, elevii pot cumpăra gustări care costă doar **3 lei** sau **5 lei**. Un elev are de achitat exact suma **N lei (N > 7)**. Administratorul dorește să afle în câte moduri diferite se poate achita suma exactă folosind doar aceste valori. Determinați toate posibilitățile de achitare a sumei **N**, utilizând doar valori de **3 lei** și **5 lei**. *Date de intrare:* valoarea lui N *Date de ieșire:* Se afișează numărul total de soluții găsite.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 2p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru condiția scrisă corect 1p pentru numărarea corectă a soluțiilor 1p pentru tratarea cazului fără soluție 1p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	8 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt

8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 93

1. Conținutul itemului	La o petrecere sunt *a* invitați. Organizatorul dorește să îi așeze la mese de câte 2 persoane. Verificați dacă numărul de invitați permite formarea perechilor fără să rămână o persoană neînsoțită. ➢ Dacă numărul *a* este **par**, toți invitații pot fi grupați în perechi. ➢ Dacă numărul *a* este **impar**, va rămâne o persoană fără pereche.

2. Răspuns corect / Soluție	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	
	int a;
	cout << "Introduceti numarul: ";
	cin >> a;
	
	if (a % 2 == 0) {
	cout << " toți invitații pot fi grupați în perechi ";
	} else {
	cout << " va rămâne o persoană fără pereche";
	}
	
	return 0;
	}

3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 1p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru condiția scrisă corect 1p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	5 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.

7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 94

1. Conținutul itemului	În cadrul unui eveniment școlar organizat de școală, voluntarii au pregătit 100 de baloane pentru decorarea sălii. Baloanele sunt de patru culori: roșii, albastre, verzi și galbene. Pentru organizarea eficientă, coordonatorul trebuie să știe câte baloane sunt din fiecare culoare. Elaborează un program C++ care să determine numărul de baloane din fiecare culoare.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 2p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 3p pentru scrierea corectă a instrucțiunii switch 2p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	8 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonimic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 95

1. Conținutul itemului	4 elevi pleacă într-o excursie și vor să urce într-o barcă. Greutățile bagajelor lor (în kg) sunt: a, b, c și d, citite de la tastatură. Barca poate transporta maximum 120 kg de bagaje. Sarcini: a) Verificați dacă toate bagajele pot fi transportate simultan. b) Dacă bagajul cel mai greu este lăsat pe mal, verificați dacă celelalte bagaje pot fi transportate.
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 1p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru verificarea dacă toate bagajele pot fi transportate simultan 2p pentru determinarea celui mai greu bagaj 1p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	7 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonomic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 96

1. Conținutul itemului	Într-un hotel, ascensorul funcționează în funcție de numărul de persoane care urcă. Se citește de la tastatură un număr natural n ($0 \leq n \leq 4$), care reprezintă numărul de persoane care intră în ascensor. În funcție de valoarea lui n, afișați mesajul corespunzător: Dacă n = 0 atunci se afișează „Ascensorul este gol.”; Dacă n = 1 atunci se afișează „Ascensorul urcă rapid.”; Dacă n = 2 atunci se afișează „Ascensorul urcă normal.”; Dacă n = 3 atunci se afișează „Ascensorul urcă lent.”; Dacă n = 4 atunci se afișează „Ascensorul este aproape de limita maximă.”; Pentru orice altă valoare atunci se afișează „Număr invalid de persoane.”
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	1p pentru antetul scris corect 1p pentru declarațiile și citirea datelor de intrare corecte 2p pentru scrierea corectă a instrucțiunii switch 2p afișarea rezultatului
4. Punctaj total	6 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS 8.Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.
7. Unitatea de conținut	Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt
8. Domeniul taxonimic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 97

1. Conținutul itemului	Ești responsabil de realizarea fotografiilor pentru un eveniment școlar (concert artistic organizat de instituția de învățământ. Trebuie să planifici și să realizezi procesul complet: alegerea echipamentului, fotografierea și prelucrarea imaginilor. Cerințe: 1. Precizează 3 noțiuni de bază ale fotografiei digitale relevante pentru această activitate și explică rolul lor. 2. Identifică 3 componente principale ale aparatului fotodigital și explică funcția fiecăreia. 3. Selectează tipul adecvat de aparat fotodigital pentru acest eveniment și justifică alegerea. 4. Indică 3 factori care influențează calitatea fotografiilor și explică modul în care aceștia afectează rezultatul final. 5. Propune setări potrivite pentru fotografierea în condiții de iluminare redusă (interior) (ex: ISO, expunere, focalizare). 6. Descrie 2 tehnici de prelucrare a fotografiilor digitale pe care le vei aplica ulterior. 7. Precizează: o unde vei stoca fotografiile realizate o cum le vei distribui o o regulă privind respectarea dreptului de autor
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	Precizarea a 3 notițe de bază ale fotografiei 2 p Identificarea a 3 componente ale aparatului fotedigital 2p Selectarea tipului adecvat de aparat fotodigital 2p Enumerarea a 3 factori care influențează calitatea fotografiilor 2p Propunerea setărilor potrivite pentru fotografierea 2p Descrierea a 2 tehnici de prelucrare a fotografiilor 1p

	Precizări 1p
4. Punctaj total	12 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS4. Elaborarea produselor digitale grafice, audio și video, demonstrând creativitate și respect față de valorile culturale naționale și universale.
7. Unitatea de conținut	Fotografia digitală
8. Domeniul taxonimic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 98

1. Conținutul itemului	Ai de realizat o broșură digitală pentru un eveniment școlar. Cerințe: Ce tipuri de imagini vei folosi (raster/vectorial)? Motivează Ce operații de editare vei aplica? Unde vei stoca și distribui produsul final?
2. Răspuns corect / Soluție	
3. Criterii de acordare a punctajului	Identifică corect **ambele tipuri** (raster și vectorial) 2p Oferă **argumente clare** (calitate, scalare, utilizare) 2p Enumeră **minim 3 operații relevante** (ex: scalare, decupare, filtrare, transparență, text) 3p Indică **metode corecte de stocare** (local + cloud) și **modalități de distribuire** (web, email, platforme) 3p
4. Punctaj total	10 puncte
5. Tipul itemului	Problemă
6. Competența specifică (cod + formulare)	CS4. Elaborarea produselor digitale grafice, audio și video, demonstrând creativitate și respect față de valorile culturale naționale și universale.
7. Unitatea de conținut	Grafica pe calculator
8. Domeniul taxonimic	Integrare și transfer

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 99

1. Conținutul itemului	Scrieți un fragment de cod HTML care, fiind interpretat de un program de navigare, afișează informația conform modelului din Imagine.
	
	Criterii:
	
	• Textul de deasupra imaginii este scris cu caractere **Arial**, care au mărimea cu **+2** mai mare decât dimensiunea curentă.
	• Textul **„Turnul Eiffel”** este aliniat la mijlocul imaginii.
	• Imaginea:
	  ○ este amplasată pe un rând separat;
	  ○ se conține în fișierul **eiffel.jpg**;
	  ○ se află în mapa **poze**, care se conține în mapa în care se află codul HTML;
	  ○ are chenar de grosimea egală cu **2 pixeli**;
	• Dimensiunile fizice ale imaginii nu trebuie descrise.
	• Textul de sub imagine are culoarea **roșie (red)**.

2. Răspuns corect / Soluție	<html> <head> <title>Turnul Eiffel</title> </head> <body> Monument celebru din Franța <p align="center"> Turnul Eiffel

<table>
<tr><td></td><td>

<img src="poze/eiffel.jpg" border="2" alt="Turnul Eiffel" >

Turnul Eiffel este unul dintre cele mai vizitate obiective turistice din lume.

</body>
</html>
</td></tr>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td>
<table>
<tr><th>Criteriu evaluat</th><th>Punctaj</th></tr>
<tr><td>Structura HTML corectă (<code>html</code>, <code>head</code>, <code>body</code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Textul de sus cu font corect (<code>Arial</code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Dimensiunea textului <code>+2</code></td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Alinierea textului la mijloc</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Inserarea imaginii din mapa corectă (<code>poze/</code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Afișarea imaginii pe rând separat</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Setarea chenarului imaginii (<code>border="2"</code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Text sub imagine prezent</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Culoarea textului sub imagine (red)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Respectarea cerințelor (fără dimensiuni fizice)</td><td>1 p</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td>10 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td>Problemă</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td>CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td>Web design</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonimic</td><td>Integrare și transfer</td></tr>
</table>

Disciplina: **Informatica**
Clasa: X-a
Sesiunea de vară

ITEM nr. 100

1. Conținutul itemului	Scrieți un fragment de cod HTML care, fiind interpretat de programul de navigare, va afișa un tabel similar cu cel din Imagine. **Notă:** • Titlul tabelului **Tehnologii digitale** este de dimensiunea 5 (size). • Textul **Tehnologii digitale** reprezintă o referință care leagă fragmentul de cod HTML curent cu locația **www.techworld.com** • Fragmentul de cod conține o **listă neordonată**, care include în interior o listă ordonată (listă imbricată). • Imaginea se conține în fișierul **tehnologie.jpg**, care se află în același dosar cu fragmentul de cod HTML. • Dimensiunile fizice ale celulelor și ale imaginii nu trebuie descrise.
2. Răspuns corect / Soluție	<html> <head> <title>Tehnologii digitale</title> </head> <body> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"> Tehnologii digitale

	</td> </tr> <tr> <td> - Hardware - Software - Sisteme de operare - Aplicații - Rețele </td> <td> <img src="tehnologie.jpg" alt="Tehnologii digitale" heigt = 100 width=100> </td> </tr> </table> </body> </html> https://es.pngtree.com/freepng/futuristic-robot-using-laptop-cartoon-vector-artwork_20059325.html?share=3&utm_source=Pinterest&utm_medium=organic

<table>
<tr><td>3. Criterii de acordare a punctajului</td><td>
<table>
<tr><th>Criteriu evaluat</th><th>Punctaj</th></tr>
<tr><td>Structura de bază HTML corectă (<code>html</code>, <code>head</code>, <code>body</code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Crearea tabelului (<code><table></code>, <code><tr></code>, <code><td></code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Utilizarea <code>colspan</code> pentru titlu</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Titlu cu dimensiunea 5 (<code><font size="5"></code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Inserarea corectă a referinței (<code><a href="..."></code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Listă neordonată (<code>
</code>) corectă</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Listă ordonată imbricată (<code>
</code>) corectă</td><td>2 p</td></tr>
<tr><td>Inserarea imaginii (<code><img src="tehnologie.jpg"></code>)</td><td>1 p</td></tr>
<tr><td>Respectarea cerințelor (fără dimensiuni specificate)</td><td>1 p</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4. Punctaj total</td><td>10 puncte</td></tr>
<tr><td>5. Tipul itemului</td><td>Problemă</td></tr>
<tr><td>6. Competența specifică (cod + formulare)</td><td>CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.</td></tr>
<tr><td>7. Unitatea de conținut</td><td>Web design</td></tr>
<tr><td>8. Domeniul taxonimic</td><td>Integrare și transfer</td></tr>
</table>