

Informatică
Barem de evaluare și de notare
Model 5

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I (30 puncte)

1.	a), b) și c)	4p.	
2.	a) 12 18 20	4p.	Observație. Algoritmul afișează toate numerele din intervalul [a,b] care au un număr maxim de divizori.
	b) 12	6p.	Observatie valorile posibile pentru $a=\{1,2,3,4,5,6\}$; valorile posibile prntru $b=\{10,11\}$. Numărul maxim de divizori este 4.
	c) Pentru algoritm pseudocod corect: -echivalența prelucrării realizate (*) -corectitudine globală a algoritmului (1)	6p. 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
	d) Pentru program corect: -declarare variabile -citire date -afisare date -instrucțiuni repetitive corecte -instrucțiuni de decizie corecte -corectitudine globală a programului (1)	10p. 2p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p.	

SUBIECTUL al II-lea (30 puncte)

1.	a) și d)	4p.	
2.	c)	4p.	
3.	Pentru rezolvare corectă: -citirea datelor de intrare -calculul unghiului sumă, exprimat în secunde -determinarea gradelor, minutelor și secundelor unghiului sumă -afișarea corectă a rezultatului	6p. 1p. 2p. 2p. 1p.	

4.	a)	Pentru rezolvare corectă: -citirea datelor de intrare -determinarea cifrelor numarului a -verificarea apariției unei cifre din a în numărul b -afișarea cifrelor -scrierea corectă a structurilor de control (*)	10p. 1p. 3p. 3p. 1p. 2p.	(*) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
	b)	Pentru răspuns corect: -menționarea rolului variabilelor utilizate (*) -date de intrare identificate corect -date de ieșire identificate corect	6p. 4p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă s-au identificat doar o parte dintre variabilele utilizate sau dacă nu pentru toate variabilele este corect menționat rolul acestora

SUBIECTUL al III-lea (30 puncte)

1.	a) și b)	4p.	
2.	4 parcurgeri; pentru fiecare parcurgere se realizează respectiv, 2, 1, 1, 0 interschimbări	6p.	
3.	Pentru program corect -citire datelor de intrare -tratarea cazului particular $n=1$ -determinarea parității numarului n -afișarea părții superioare a clepsidrei -afișarea părții inferioare a clepsidrei -declararea tuturor variabilelor, corectitudinea globală a programului (1)	10p. 1p. 1p. 1p. 3p. 3p. 1p.	
4.	Pentru program corect -citirea fișierului de intrare -testarea numerelor perfecte -generarea rasturnatelor numerelor perfecte -scrierea corectă a fișierului de ieșire -declararea tuturor variabilelor, corectitudinea globală a programului (1)	10p. 1p. 3p. 3p. 2p. 1p.	

(1) Corectitudinea globală vizează structura, sintaxa, alte aspecte neprecizate în barem.

Informatică
Barem de evaluare și de notare
Model 6

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I (30 puncte)

1.	a)		4p	
2.	a)	2449977	6p	<p>Observație. Algoritmul parcurge numărul citit y de la dreapta la stânga. Numărul m este egal cu valoarea numărului citit invers, reținând numai cifrele de pe poziții impare (prima, a treia, a cincea, ..., numărând de la dreapta) până la poziția curentă (inclusiv cifra curentă). x este egal cu restul necitit al numărului y. Se determină ultima cifră parcursă d până când $m \geq x$. Această cifră se adaugă la n.</p> <p>Procesul se repetă până când ultimul număr y procesat a fost 7.</p>
	b)	2, 0, 1, 7	4p	<p>Observatie. Orice alt set de date de intrare se consideră valid, dacă generează ieșirea 2017</p>
	c)	<p>Pentru algoritm pseudocod corect: -echivalența prelucrării realizate (*) -corectitudine globală a algoritmului (1)</p>	<p>6p 5p 1p</p>	<p>(*) Se acordă numai 2p dacă algoritmul are o structură repetitivă de tipul indicat, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.</p>
	d)	Pentru program corect:	10p	<p>(*) Se acordă numai 2p dacă</p>

		-declarare variabile -citire date -afișare date -instrucțiuni de decizie corecte (*) -instrucțiuni repetitive corectă -corectitudine globală a programului (1)	1p 1p 1p 4p 2p 1p	doar una dintre instrucțiuni este corectă.
--	--	--	----------------------------------	--

SUBIECTUL II (30 puncte)

1.	a) b) d)		6p	
2.	Pentru rezolvare corectă: -citire date -parcurgere șir de cifre zecimale -realizarea corectă a eliminării celor două cifre -afișare rezultat		10p 2p 2p 4p 2p	
3.	a)	Pentru rezolvare corectă: - condițiile de determinare a unei perechi de numere gemene - bucla de generare a perechilor - corectitudinea generală a algoritmului	10p 4p 4p 2p	
	b)	Pentru răspuns corect: -menționarea rolului variabilelor utilizate (*) -date de intrare identificate corect -date de ieșire identificate corect	4p 2p 1p 1p	(*) Se acordă numai 1p dacă se omite explicarea unor variabile.

SUBIECTUL III (30 puncte)

1.	a) (*) citeste nx,X citeste ny,Y ix ← 1 iy ← 1 im ← 0 cat timp ix≤nx si iy≤ny daca X[ix] < Y[iy] ix ← ix+1 altfel daca X[ix] > Y[iy] iy ← iy+1 altfel im ← im+1 M[im] ← X[ix] iy ← iy+1 ix ← ix+1		3p	(*) Se scade 1p pentru omiterea pașilor care nu modifica vectorul
	b) X = [2, 6, 12, 20, 34, 43, 55, 67] Y = [3, 5, 7, 12, 30, 40, 43, 56, 69]. ix = 1, iy = 1, M = [] ix = 2, iy = 1, M = []		3p	(*) Se scade 1p pentru omiterea pașilor care nu modifica vectorul

	ix = 2, iy = 2, M = [] ix = 2, iy = 3, M = [] ix = 3, iy = 3, M = [] ix = 3, iy = 4, M = [] ix = 4, iy = 5, M = [12] ix = 5, iy = 5, M = [12] ix = 5, iy = 6, M = [12] ix = 6, iy = 6, M = [12] ix = 6, iy = 7, M = [12] ix = 7, iy = 8, M = [12,43] ix = 7, iy = 8, M = [12,43] ix = 8, iy = 8, M = [12,43] ix = 8, iy = 9, M = [12,43] ix = 8, iy = 10, M = [12,43] (*)		
2.	Pentru răspuns corect: -inițializarea dinaintea buclei while -determinarea cifrelor lui n -realizarea testului buclei while -realizarea testului instrucțiunii if	4p 1p 1p 1p 1p	
3.	Pentru program corect: -citirea date de intrare -realizarea testului de egalitate -afișare rezultat -declararea tuturor variabilelor	10p 2p 5p 1p 2p	
4.	Pentru program corect: -citirea datelor de intrare -izolarea fiecărui CNP potențial -verificarea primului caracter din CNP -verificarea caracterelor patru și cinci din CNP - verificarea caracterelor șase și șapte din CNP -afișarea rezultatului	10p 1p 3p 1p 2p 2p 1p	