

Examenul național de bacalaureat 2025

**Proba E. d)
Informatică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE
(comun pentru limbajele C/C++ și Pascal)**

Varianta 7

Filieră teoretică, profil real, specializare matematică-informatică / matematică-informatică intensiv informatică
Filieră vocațională, profil militar, specializare matematică-informatică

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.
- Utilizarea unui tip de date care depășește domeniul de valori precizat în enunț (de exemplu tipuri întregi cu semn pentru memorarea numerelor naturale, dimensiune a tablourilor) este acceptată din punctul de vedere al corectitudinii programului, dacă acest lucru nu afectează funcționarea sa.

SUBIECTUL I (20 de puncte)

1b 2c 3d 4d 5a	5x4p.
----------------	-------

SUBIECTUL al II - lea (40 de puncte)

1.	a. Răspuns corect: 7 42	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare valoare conform cerinței.
	b. Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două valori conform cerinței (orice număr din intervalul cerut, care are un singur factor prim), sau câte 2p. pentru fiecare dintre cele două valori care conduc la rezultatul cerut, dar care nu fac parte din intervalul indicat.
	c. Pentru program corect -declaraire a variabilelor -citire a datelor -afișare a datelor -instrucțiune de decizie -instrucțiuni repetitive (*) -atribuiri -corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 2p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile repetitive este conform cerinței.
	d. Pentru algoritm pseudocod corect -utilizare a unei structuri repetitive cu test final (*) -aspecte specifice ale secvenței obținute prin înlocuire, conform cerinței (**) -algoritm complet, corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 2p. 3p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul obținut nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă de structură repetitivă explicită conform cerinței (repetă...până când, execută...cât timp, do... while etc.). (**) Se acordă numai 2p. dacă doar un aspect (expresie logică pentru test final, echivalență a algoritmului pentru cazul inițial $n \% d \neq 0$) este conform cerinței.
2.	Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare soluție conform cerinței. f(2) = 2 f(17) = 8
3.	Răspuns corect: parea 5	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două valori conform cerinței.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1. Pentru subprogram corect -antet al subprogramului (*) -determinare a valorii cerute (**) -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului¹⁾	10p. (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametru de intrare, parametru de ieșire) conform cerinței. 3p. (** Se acordă câte 3p. pentru fiecare aspect (identificare a unor numere x cu proprietatea $(x-1) \cdot x < n$ sau y cu proprietatea $n \leq y \cdot (y+1)$, identificare număr x maxim/y minim) conform cerinței. 6p. 1p.
2. Pentru program corect -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou bidimensional, conform cerinței -citire a datelor, conform cerinței -determinare a valorii cerute (*) -afișare a datelor, conform cerinței -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului¹⁾	10p. (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (identificare a unui loc liber/ocupat, identificare a cel puțin două elemente plasate pe coloane consecutive, algoritmul de bază pentru numărarea unei serii de valori, identificare a cel puțin unui triplet de locuri libere, identificare a unui triplet de locuri libere plasate pe primul/ultimul rând, triplete suport numărate) conform cerinței. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.
3. a. Pentru răspuns corect -descriere coerentă a algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență, conform cerinței b. Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier, conform cerinței -determinare a valorilor cerute (*),(**) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -declarare a variabilelor, afișare a datelor și tratare a cazului nu exista, corectitudine globală a programului¹⁾	2p. (*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient. 1p. (** Se acordă numai 3p. dacă algoritmul parcurge pașii necesari rezolvării, dar cu detalii care conduc la o rezolvare parțială. 1p. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar, care utilizează eficient memoria. 8p. 1p. O soluție posibilă determină, pe măsura citirii datelor din fișier, cele mai mici două valori, respectiv cea mai mare valoare dintre cele distincte, obținute după inversarea cifrelor ($min1$, $min2$ și max, $min1 < min2 < max$). Pentru fiecare valoare x citită se determină valoarea obținută prin inversarea ordinii cifrelor (y); dacă $y < min1$, se actualizează atât $min2$, cât și $min1$ ($min2 = min1$, $min1 = y$), altfel, dacă $y > min1$ și $y < min2$, se actualizează $min2$ ($min2 = y$), iar altfel dacă $y > max$ și $y > min2$ se actualizează max ($max = y$). 5p. 1p. 1p.

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