

**Examenul național de bacalaureat 2025**

**Proba E. d)**

**Informatică**

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

**Varianta 4**

*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)**

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

**SUBIECTUL al II - lea**

**(40 de puncte)**

1.	<b>a. Răspuns corect: NU 2 5</b>	<b>6p.</b>	Se acordă câte 2p. pentru fiecare valoare afișată (mesaj, respectiv cele două numere) conform cerinței.
	<b>b. Pentru răspuns corect</b>	<b>6p.</b>	Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două valori conform cerinței (orice număr de două cifre, cu suma cifrelor egală cu 9 sau cu 18) sau numai câte 2p. pentru fiecare dintre cele două valori care conduc la afișarea datelor cerute, dar nu aparțin intervalului indicat.
	<b>c. Pentru program corect</b> -declaraire a variabilelor -citire a datelor -afișare a datelor -instrucțiune de decizie -instrucțiuni repetitive (*) -atribuiri -corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 1p. 1p. 1p. 2p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile repetitive este conform cerinței.
	<b>d. Pentru algoritm pseudocod corect</b> -utilizare a unei structuri repetitive cu test final (*) -aspecte specifice ale secvenței obținute prin înlocuire, conform cerinței (**) -algoritm complet, corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 2p. 3p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul obținut nu este echivalent cu cel dat. 2p. Se punctează orice formă de structură repetitivă conform cerinței (repetă...până când, repetă... cât timp, execută...cât timp, do...while etc.). (**) Se acordă numai 2p. dacă doar un aspect (expresie logică pentru test final, algoritm echivalent pentru cazul inițial în care $x < 10$ și $y < 10$ ) este conform cerinței.
2.	<b>Pentru rezolvare corectă</b>	<b>6p.</b>	Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două valori conform cerinței. $f(3, 9) = 3$ $f(1, 1000) = 25$
3.	<b>Răspuns corect</b> -definire a structurii cerute (*) -definire a variabilei conform cerinței -corectitudine globală a secvenței <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 4p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (definire de bază a unei structuri/înregistrări, etichetă, câmp de tip simplu - greutate, câmp de tip structurat - metal) conform cerinței. Se punctează câmpul de tip structurat, conform cerinței, atât dacă structura/înregistrarea corespunzătoare este definită înainte de structura/înregistrarea cerută, cât și dacă este definită în cadrul structurii/înregistrării cerute.

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

<b>1.</b>	<b>Pentru subprogram corect</b> -antet al subprogramului (*) -determinare a valorilor cerute (**) -afișare a datelor și tratare a cazului nu exista conform cerinței -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 2p. 6p.  1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametri de intrare) conform cerinței. (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (identificare a ariei unei parcele/a unui divizor al ariei totale, identificare a numărului de parcele corespunzător ariei identificate, număr par de parcele, număr de parcele mai mic decât aria unei parcele, identificare a unei perechi corespunzătoare număr de parcele-arie a unei parcele, perechi suport număr de parcele-arie a unei parcele identificate) conform cerinței.
<b>2.</b>	<b>Pentru program corect</b> -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou bidimensional, conform cerinței -citire a datelor, conform cerinței -modificare a tabloului conform cerinței (*) -afișare a datelor, conform cerinței -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b>  1p. 1p. 6p. 1p.  1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (algoritm de bază pentru determinarea unei valori minime, valori suport verificate pentru determinarea minimului, identificare coloană suport a minimului, identificare element aflat pe ultima linie și ultima coloană, elemente suport înlocuite/nemodificate, modificare în memorie) conform cerinței.
<b>3.</b>	<b>a. Pentru răspuns corect</b> -descriere coerentă a algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență, conform cerinței  <b>b. Pentru program corect</b> -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, tratare a cazului nu exista, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>2p.</b> 1p.  1p.  <b>8p.</b>  1p. 5p. 1p.  1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul parcurge pașii necesari rezolvării, dar cu detalii care conduc la o rezolvare parțială. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar, care utilizează eficient memoria. 1p. O soluție posibilă citește primele două valori din fișier (minZ și minP), apoi, pe măsura citirii stocurilor zilnice, se incrementează numărul zilei curente (ziCrt), iar dacă stocul curent citit (x) corespunde unei zile validate ( $x \geq \text{minZ}$ ), se actualizează următoarele date corespunzătoare perioadei curente: - prima zi (prima=ziCrt) - doar dacă stocul total al acestei perioade este nul (dacă stocCrt=0); - ultima zi (ultima=ziCrt); - stocul total (stocCrt=stocCrt+x); Dacă ziua nu este validată ( $x < \text{minZ}$ ) sau dacă s-a încheiat citirea, se afișează tripletul cerut (prima, ultima și stocCrt), dacă stocul total determinat corespunde unei perioade validate (stocCrt $\geq$ minP și ultima-prima $\geq$ 1), apoi se reinițializează aceste trei valori cu 0.

<sup>1)</sup> Corectitudinea globală vizează structura, sintaxa, alte aspecte neprecizate în barem.