

**Examenul național de bacalaureat 2021**

**Proba E. d)  
INFORMATICĂ**

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

**Model**

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

- Se punctează orice formulare/modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la zece.
- Utilizarea unui tip de date care depășește domeniul de valori precizat în enunț este acceptată dacă acest lucru nu afectează corectitudinea în funcționarea programului.

**SUBIECTUL I (20 de puncte)**

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

**SUBIECTUL al II - lea (40 de puncte)**

1.	<b>a. Răspuns corect: 46</b>	<b>6p.</b>	
	<b>b. Pentru răspuns corect</b>	<b>6p.</b>	Se acordă câte 2p. pentru fiecare dintre cele trei numere conform cerinței (numere de forma $2 \times 0y$ unde $x, y$ sunt cifre impare).
	<b>c. Pentru program corect</b> -declarare variabile -citire date -afișare date -instrucțiuni de decizie (*) -instrucțiune repetitivă -atribuiri -corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 1p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile de decizie este conform cerinței.
	<b>d. Pentru algoritm pseudocod corect</b> -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă conform cerinței, principal corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
2.	<b>Răspuns corect:</b> 45689, 45789, 46789	<b>6p.</b>	Se acordă câte 2p. pentru fiecare număr conform cerinței.
3.	<b>Răspuns corect:</b> OAI AE	<b>6p.</b>	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (litere mari, vocale, litere suport) conform cerinței.

**SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)**

1.	<b>Pentru subprogram corect</b> -antet subprogram (*) -determinare a valorilor cerute (**) -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 3p. 6p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametru de intrare, parametri de ieșire) conform cerinței. (**) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (algoritm principal corect de determinare a unui număr prim, determinare a celui mai mare număr prim din interval, determinare a celui de al doilea număr prim) conform cerinței.
2.	<b>Pentru program corect</b> -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou bidimensional -citire a datelor -construire a tabloului cerut (*) -afișare a datelor în formatul cerut -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 specific (numere pare, numere pătrate perfecte, ordonare valori pe linii, ordonare valori pe coloane, valori suport, construire în memorie) conform cerinței.

<b>3.</b>	<b>a. Pentru răspuns corect</b> -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență	<b>2p.</b> 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este
	<b>b. Pentru program corect</b> -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -determinare a valorilor cerute (*),(**) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -declarare a variabilelor, afișare a datelor, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>8p.</b> 1p. 5p. 1p. 1p.	principial corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar. O soluție posibilă utilizează un tablou, s, în care $s[i]=$ suma cheltuită în total pentru produsele de tipul i. Pe măsura citirii datelor din fișier, pentru fiecare triplet x, y, z citit se actualizează s[x] prin adunare la valoarea sa actuală a produsului y*z. La final se determină valoarea maximă memorată în tabloul s, precum și numărul de apariții ale acestei valori.

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