

**Examenul de bacalaureat național 2020**  
**Proba E. d)**  
**Informatică**

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

**Testul 16**

*Filieră teoretică, profil real, specializare științe ale naturii*

- 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 punctajului total acordat pentru lucrare la 10.
- 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)**

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

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

1.	<b>a) Răspuns corect: 2020</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 (oricare număr de forma $i0pp$ sau $cipp$ , unde $i$ este o cifră impară, $p$ este o cifră pară nenulă, iar $c$ o cifră nenulă).
	<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, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
2.	<b>Pentru rezolvare corectă</b> -declarare a variabilelor -afișare a mesajelor cerute (*) -corectitudine globală a expresiei <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare mesaj afișat conform cerinței.
3.	<b>Răspuns corect:</b> bac2020	<b>6p.</b>	Se acordă câte 3p. pentru fiecare aspect specific (primele 3 caractere, ultimele 4 caractere) conform cerinței.

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

1.	<b>Pentru algoritm corect</b> -citire a datelor -determinare a valorii cerute (*) -scriere a datelor -scriere principial corectă a structurilor de control, corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup> (**)	<b>10p.</b> 1p. 6p. 1p. 2p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (divizor prim, putere în descompunerea în factori primi, algoritm principial corect de numărare) conform cerinței. (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
2.	<b>Pentru program corect</b> -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou unidimensional -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 (acces la un element al tabloului, numere impare, numere pătrate perfecte, ordonare, valori suport, construire în memorie) conform cerinței.

3.	<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 principial corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare.
	<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.	(***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar. O soluție posibilă memorează primul șir într-un tablou și obține rezultatul aplicând algoritmul de interclasare, având în vedere valoarea curentă din primul șir, a, valoarea curentă din al doilea șir, b, precum și ultima valoare selectată, u; valoarea $\min(a,b)$ este selectată dacă are paritatea diferită de u. La fiecare pas, se realizează avansul doar în șirul corespunzător minimumului menționat și se actualizează, după caz, variabila u.

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