

**Examenul de bacalaureat național 2018**  
**Proba E. d)**  
**Informatică**

**Barem de evaluare și de notare**  
**(comun pentru limbajele C/C++ și Pascal)**

**Varianta 2**

*Filiera teoretică, profilul real, specializările: matematică-informatică*

*matematică-informatică intensiv informatică*

*Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică*

- 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.
- Se vor lua în considerare atât implementările concepute pentru compilatoare pe 16 biți, cât și cele pentru compilatoare pe 32 de biți.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

1.	c	4p.	
2.	a)	Răspuns corect: 69	6p.
	b)	Pentru răspuns corect	4p. Se acordă câte 1p. pentru fiecare număr conform cerinței (de exemplu 68, 86, 608, 806, 680, 860).
	c)	Pentru algoritm pseudocod corect -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	6p. 5p. 1p. (*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o atribuire conform cerinței, principial corectă, dar algoritmul nu este echivalent cu cel dat. O soluție posibilă înlocuiește, în cadrul algoritmului, structura precizată cu atribuirea $s \leftarrow s+x*x$
	d)	Pentru program corect -declarare a tuturor variabilelor -citire date -afișare date -instrucțiune de decizie conform cerinței -instrucțiuni repetitive corecte (*) -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	10p. 1p. 1p. 1p. 2p. 3p. 1p. 1p. (*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile repetitive este conform cerinței.

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

1.	b	4p.	
2.	b (sau a)	4p.	
3.	Pentru rezolvare corectă	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare nod conform cerinței (oricare dintre nodurile 1, 6, 8, 9).

<p><b>4. Pentru rezolvare corectă</b> -acces la un element al tabloului -atribuire a valorii 0 elementelor indicate (*) -atribuire a valorilor nenule elementelor indicate (**) -corectitudine globală a programului<sup>1)</sup></p>	<p><b>6p.</b> (*) Se acordă numai 1p. dacă au fost atribuite valori doar elementelor uneia dintre diagonale. 1p. 2p. (**) Se acordă numai 1p. dacă s-au atribuit valorile precizate unor elemente ale tabloului, dar nu tuturor celor indicate în cerință. 2p. 1p.</p>
<p><b>5. Pentru program corect</b> -declarare a cel puțin unei variabile care să memoreze un șir de caractere -citire a șirurilor -determinare a șirului conform cerinței (*) -afișare date și tratare caz <b>cod incorect</b> -declarare variabile simple, corectitudine globală a programului<sup>1)</sup></p>	<p><b>10p.</b> (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificare cifre pare/impare, plasare a unor litere la începutul unui cuvânt, plasare a unor litere la finalul unui cuvânt, ordine a literelor, corespondență plasare litere/paritate cifre, transformare în memorie). 1p. 1p. 6p. 1p.  1p.</p>

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

1.	a	4p.	
2.	<b>Pentru răspuns corect</b>	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare valoare conform cerinței (orice număr mai mare sau egal cu 5).
3.	<b>Pentru subprogram corect</b> -structură antet principal corectă a unui subprogram de tipul cerut -declarare corectă a parametrilor -determinare a numărului cu proprietatea cerută (*) -returnare a rezultatului -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup>	10p. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificare a unui număr cu proprietatea cerută pentru resturi, algoritm de numărare principal corect, numere din intervalul cerut).
4.	<b>a) Pentru răspuns corect</b> -coerență a explicării metodei (*) -justificare a unor elemente de eficiență, conform cerinței	2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.
	<b>b) Pentru program corect</b> -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -determinare a valorii cerute (*, **) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -afișare a datelor, declarare a tuturor variabilelor, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	8p. 1p. 5p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principal corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar, care utilizează eficient memoria. 1p. O soluție posibilă parcurge datele din fișier, memorând tripletul format din ultimele valori citite, lungimea secvenței curente, precum și lungimea maximă determinată; pentru fiecare valoare curentă citită se actualizează tripletul, lungimea secvenței curente, dacă tripletul are proprietatea cerută și, după caz, lungimea maximă cerută.

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