

**Examenul de bacalaureat național 2013**  
**Proba E. d)**  
**Informatică**

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

**MODEL**

**Filiera teoretică, profilul real, specializarea 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.
- 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.	a	4p.	
2.	a)	Răspuns corect: -3	6p.
	b)	Pentru răspuns corect	4p. Se acordă câte 2p. pentru fiecare set distinct de date. Se acordă punctajul pentru orice set de valori cu proprietatea că $ b-a $ este impar, iar $k = ( b-a +1)/2$ . De exemplu: 1 4 2 4 1 2
	c)	Pentru algoritm pseudocod corect -echivalența prelucrării realizate, conform cerinței (*) - corectitudinea globală a algoritmului <sup>1)</sup>	6p. 5p. 1p. (* Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă de tipul indicat, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă: <b>repetă...pană cand, repetă...cat timp, execută...cat timp, cat timp...execută, do...while etc.</b>
	d)	Pentru program corect -declaraire corectă a tuturor variabilelor -citire corectă -afișare corectă -instrucțiune de decizie corectă -instrucțiune repetitivă corectă -atribuiri corecte -corectitudinea globală a programului <sup>1)</sup>	10p. 1p. 1p. 1p. 2p. 2p. 2p. 1p.

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

1.	<b>b</b>	<b>4p.</b>	
2.	<b>a</b>	<b>4p.</b>	
3.	<b>Pentru rezolvare corectă</b> - condiție corectă pentru fiecare operator - operatori utilizați corect	<b>6p.</b> 4p. 2p.	
4.	<b>a) Pentru rezolvare corectă</b> -citirea datelor -obținerea unui număr conform cerinței (*) -scrierea principial corectă a structurilor de control (**) -scrierea rezultatului	<b>10p.</b> 1p. 6p. 2p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (cifre pare identificate, cifre pare înlocuite corect, păstrarea poziției cifrelor). (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă (de exemplu <b>execută...cât timp, execută...până când, repetă...până când, do...while</b> etc.) sau decizională.
	<b>b) Pentru răspuns corect</b> -menționarea rolului variabilelor utilizate (*) -date de intrare identificate corect -date de iesire identificate corect	<b>6p.</b> 2p. 2p. 2p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă s-au identificat doar o parte din variabilele utilizate sau dacă nu pentru toate variabilele este corect menționat rolul acestora.

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

1.	<b>b</b>	<b>4p.</b>	
2.	<b>Pentru răspuns corect</b>	<b>6p.</b>	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței impuse (paritate, minim, expresie în ansamblu).
3.	<b>Pentru program corect</b> -declararea corectă a variabilelor (de tip simplu și tablou) -citirea datelor -modificarea tabloului conform cerinței (*) -afișarea datelor -corectitudinea globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 2x1p. 2p. 4p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (comparare cu valoarea inițială a primului element, identificarea valorilor de înlocuit, înlocuirea primului element, înlocuirea celorlalte elemente conform cerinței).
4.	<b>a) Pentru răspuns corect</b> -coerența explicării metodei (*) -explicarea unor elemente de eficiență	<b>4p.</b> 2p. 2p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.
	<b>b) Pentru program corect</b> -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea scrierii, scriere în fișier -determinarea valorilor cerute (*, **) -afișarea datelor și tratarea cazului <b>Nu exista</b> -utilizarea unui algoritm eficient (***)	<b>6p.</b> 1p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă doar 2p. dacă algoritmul este principial corect, dar nu toate valorile sunt determinate corect. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă generează termenii șirului mai mici decât a, apoi îi generează și afișează pe cei mai mici sau egali cu b. O altă soluție posibilă parcurge doar șirul numerelor de forma $3 \cdot k + 1$ din intervalul $[a, b]$ .

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