

**Examenul de bacalaureat național 2015**  
**Proba E. d)**  
**Informatică**

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

**Varianta 2**

**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)**

<b>1. a</b>		<b>4p.</b>	
<b>2. a)</b>	<b>Răspuns corect: 3 2 1 3 2 1 3</b>	<b>6p.</b>	Se acordă numai 2p. dacă doar primele trei numere sunt precizate corect, numai 4p. dacă doar primele 6 numere sunt precizate corect sau dacă sunt precizate, în plus, și alte numere.
<b>b)</b>	<b>Răspuns corect: 5, 93</b>	<b>4p.</b>	Se acordă câte 2p. pentru fiecare număr precizat corect.
<b>c)</b>	<b>Pentru algoritm pseudocod corect</b> -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	<b>6p.</b>  <b>5p.</b> <b>1p.</b>	(*) 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.
<b>d)</b>	<b>Pentru program corect</b> -declarare variabile -citire date -afișare date -instrucțiune de decizie corectă -instrucțiuni repetitive corecte (*) -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> <b>1p.</b> <b>1p.</b> <b>1p.</b> <b>2p.</b> <b>3p.</b> <b>1p.</b> <b>1p.</b>	(*) Se acordă numai 2p. dacă numai una dintre instrucțiunile repetitive este corectă.

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

<b>1. b</b>		<b>4p.</b>	
<b>2. c</b>		<b>4p.</b>	
<b>3. Pentru rezolvare corectă</b>		<b>6p.</b>	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (pătratul părții reale, pătratul părții imaginare, sumă corectă).

4.	a)	<b>Pentru rezolvare corectă</b> -citire a datelor -determinare a numărului cerut (*) -scriere principal corectă a structurilor de control (**) -scriere a rezultatului	10p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (acces la o cifră a numărului, cifre prime suport, algoritm de numărare principal corect). 1p. 6p. 2p. (**) 1p.
	b)	<b>Pentru răspuns corect</b> -precizare a rolului variabilelor utilizate (*) -indicare a datelor de intrare -indicare a datelor de ieșire	6p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă s-au identificat doar o parte dintre variabilele utilizate sau dacă nu pentru toate variabilele este corect precizat rolul acestora. 2p. 2p. 2p.

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

1.	a		4p.	
2.		<b>Răspuns corect : 7, 3,5</b>	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare valoare precizată corect în cadrul succesiunii.
3.		<b>Pentru program corect</b> -declarare corectă a unei variabile de tip tablou -citire a datelor -verificare a proprietății cerute (*) -afișarea a mesajului -declararea variabilelor simple, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	10p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (algoritm principal corect de verificare a unei proprietăți, identificare a unui număr par/impar, tratarea cazului în care tabloul conține doar numere pare, tratarea cazului în care tabloul conține numere pare și numărul 2015, tratarea cazului în care tabloul conține și numere impare diferite de 2015, tratarea cazului în care tabloul nu conține niciun număr par). 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.
4.	a)	<b>Pentru răspuns corect</b> -coerență a explicării metodei (*) -explicare a unor elemente de eficiență	4p. 2p. 2x1p.	(*) 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 și afișare a valorii cerute (*, **) -utilizare a unui algoritm eficient (***)	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (produse conform cerinței, sumă de produse). (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar (de complexitate $O(n)$ ), care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă se obține calculând, pe măsura citirii din fișier, pentru prima jumătate a șirului suma termenilor impari (fie acestea $s1i$ ), iar pentru a doua jumătate a șirului suma termenilor pari (fie acestea $s2p$ ). Valoarea cerută este $s1i \cdot s2p$ .

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