

# Erasmus VET

## Probă scrisă la informatică

Barem de corectare

| Nr. Crt. | Enunț                                                                                                                                                                                                 | Punctaj | Barem                                                                                      |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Calculați: a) $2154 \div 100 \bmod 10$ b) $23+19 \bmod 3+7$                                                                                                                                           | 2       | a) 1 → 1p<br>b) 31 → 1p                                                                    |
| 2        | Exprimați echivalent, în pseudocod, fără a folosi operatorul <b>not</b> condiția <b>not(a≠b or b&gt;3)</b>                                                                                            | 2       | $a=0 \text{ and } b \leq 3 \rightarrow 2p$                                                 |
| 3        | Ce afișează secvența următoare?<br><div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;"> pentru <math>x \leftarrow 3, 1, -1</math><br/> scrie x, 'x'<br/> ■ </div>       | 2       | 3, x, 2, x, 1, x → 2p<br><br>Se acordă 1p pentru precizarea în ordine a valorilor 3, 2, 1. |
| 4        | Scrieți succesiunea de trei atribuiri care <i>interschimbă</i> valorile variabilelor întregi x și y <u>fără</u> a folosi o variabilă auxiliară.                                                       | 3       | 3x1p :<br><br>$x \leftarrow x+y$<br>$y \leftarrow x-y$<br>$x \leftarrow x-y$               |
| 5        | Completați spațiile libere astfel încât programul pseudocod următor să afișeze la ieșire $ x-y $ :<br><br><pre> real x,y,z citește x,y dacă _____     z←y-x     altfel     _____     ■ scrie z </pre> | 2       | $x-y < 0 \rightarrow 1p$<br>$z \leftarrow x-y \rightarrow 1p$                              |
| 6        | Scrieți <i>atribuirea</i> care <i>schimbă semnul</i> unei variabile întregi a.                                                                                                                        | 1       | $a \leftarrow -a^1 \rightarrow 1p$                                                         |
| 7        | Care dintre următoarele expresii logice este falsă?<br>a) $3=3$<br>b) $"2"+"3"="23"$<br>c) $'A' < 'a'$<br>d) $F \text{ or } F$                                                                        | 1       | d) → 1p                                                                                    |
| 8        | Care dintre următoarele construcții nu reprezintă un <i>identificator</i> corect pentru o <i>variabilă</i> ?<br>(i) ab@ (ii) ab3 (iii) _a_b                                                           | 2       | (i) → 2p                                                                                   |
| 9        | Se consideră programul pseudocod:<br><pre> natural a,b,c citește a,b c←0 cât timp a≥b     c←c+1     a←a-b     ■ scrie c,a </pre>                                                                      | 3       | i) 5, 8 → 2x1p<br>ii) Orice răspuns corect <sup>2</sup> → 1p                               |

1 Sau echivalent

2 De ex.: 4, 9

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>i) Ce se afișează la ieșire dacă de la <i>intrare</i> se preiau valorile 73 și 13?</p> <p>ii) Dați exemplu de date de intrare astfel încât programul să afișeze valorile 0 și 4.</p>                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                        |
| 10 | Scrieți condiția pseudocod ca triunghiul având laturile memorate în variabilele reale $a$ , $b$ și $c$ să <u>nu</u> fie <i>dreptunghic</i> .                                                                                                                                                                                                                                             | 1  | Orice variantă corectă <sup>3</sup> → 1p                                                                                               |
| 11 | <p>Completați spațiile libere astfel încât programul următor să afișeze la ieșire cifra <i>minimă</i> a valorii preluate de la intrare:</p> <pre> natural a, b citește b a ← 9 execută   dacă _____     a ← _____     ■   b ← _____   cât timp _____     ■ scrie a </pre>                                                                                                                | 4  | <p>4x1p:</p> <p><math>b \bmod 10 &lt; a</math><br/> <math>b \bmod 10</math><br/> <math>b \div 10</math><br/> <math>b &gt; 0</math></p> |
| 12 | <p>Se consideră următorul program pseudocod:</p> <pre> natural a, b, c citește a b ← 0 cât timp a ≠ 0   c ← a mod 10   dacă c ≠ 9     c ← c + 1   ■   b ← b * 10 + c   a ← a div 10   ■ scrie b </pre> <p>(i) Ce se afișează la ieșire dacă se preia de la intrare valoarea 89391?</p> <p>(ii) Dați exemplu de o valoare preluată de la intrare pentru ca programul să afișeze 2913.</p> | 4  | <p>(i) 29499 → 2p<br/> (ii) Valoare corectă<sup>4</sup> → 2p</p>                                                                       |
| 13 | <p>Ce afișează la ieșire secvența următoare?</p> <pre> nr1 ← 0; nr2 ← 0; nr3 ← 0; pentru i ← 2, 15   nr1 ← nr1 + 1   pentru j ← 25, 0, -3     nr2 ← nr2 + 1     pentru k ← 1, 30, 4       nr3 ← nr3 + 1     ■   ■   ■ scrie nr1, nr2, nr3 </pre>                                                                                                                                         | 3  | <p>3x1p:</p> <p>14, 126, 1008</p>                                                                                                      |
| 14 | Scrieți un program pseudocod complet care să preia de la intrare $n$ natural și apoi o secvență de $n$ valori <i>întregi</i> . Afișați la ieșire media valorilor <i>pozitive</i> citite (număr real). Se va afișa un mesaj de eroare dacă secvența nu conține valori pozitive.                                                                                                           | 10 | <p>Inițializarea sumei și a unui numărător → 1p</p> <p>Repetitivă pentru preluarea valorilor conform</p>                               |

3 De ex.:  $\text{pow}(a, 2) + \text{pow}(b, 2) \neq \text{pow}(c, 2)$  and  $\text{pow}(c, 2) + \text{pow}(b, 2) \neq \text{pow}(a, 2)$  and  $\text{pow}(a, 2) + \text{pow}(c, 2) \neq \text{pow}(b, 2)$

4 De ex.: 2091

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>cerinței → 2p</p> <p>Preluarea efectivă a unei valori întregi → 1p</p> <p>Identificarea unei valori pozitive → 1p</p> <p>Însumare și numărare → 2x1p</p> <p>Afișarea mediei → 1p</p> <p>Afișarea mesajului de eroare → 1p</p> <p>Corectitudine de ansamblu → 1p</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|