

**TESTAREA LERIS**  
**Matematică – 18 mai 2024**  
**Soluții– Barem**

| Subiectul     | Rezolvare                                                                                                                                                                                                                                                  | Punctaj      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>I.</b>     | $2 \cdot [\dots] = 312 - 2 = 310$                                                                                                                                                                                                                          | <b>5p</b>    |
|               | $8 \cdot (\dots) = 48$                                                                                                                                                                                                                                     | <b>5p</b>    |
|               | $3x + 2y = 13$                                                                                                                                                                                                                                             | <b>5p</b>    |
|               | Numerele căutate sunt 15 și 32.                                                                                                                                                                                                                            | <b>5p</b>    |
| <b>II.</b>    | <b>a)</b> La final, în fiecare vas vor fi câte 33 litri de apă.                                                                                                                                                                                            | <b>5p</b>    |
|               | În primul vas erau la început $33+5=38$ litri de apă.                                                                                                                                                                                                      | <b>5p</b>    |
|               | <b>b)</b> În al treilea vas erau la început $33-8=25$ litri de apă.                                                                                                                                                                                        | <b>5p</b>    |
|               | În al doilea vas erau la început $99-(38+25)=36$ litri de apă.                                                                                                                                                                                             | <b>5p</b>    |
| <b>III.</b>   | Fie $a, b, c$ numerele căutate, unde $a < b < c$<br>Avem relațiile: $a + b + c = 2024$ și $c - a = 3$ .                                                                                                                                                    | <b>3p</b>    |
|               | Din $a < b < c$ și $c = a + 3$ , rezultă că $b$ poate fi $a + 1$ sau $a + 2$ .                                                                                                                                                                             |              |
|               | <b>1)</b> Dacă $b = a + 1$ , atunci $a + (a + 1) + (a + 3) = 2024 \Rightarrow 3a = 2020$ care nu are soluții naturale.                                                                                                                                     | <b>2p</b>    |
|               | <b>2)</b> Dacă $b = a + 2$ , atunci $a + (a + 2) + (a + 3) = 2024 \Rightarrow 3a = 2019 \Rightarrow a = 673$ .                                                                                                                                             | <b>3p</b>    |
|               | Numerele căutate sunt: 673, 675 și 676.                                                                                                                                                                                                                    | <b>2p</b>    |
| <b>IV.</b>    | Notăm cu $r, g, a$ – numărul bilelor roșii, galbene, respectiv albastre.<br>Avem relațiile:                                                                                                                                                                |              |
|               | $a = 2g + 2, g > 2$                                                                                                                                                                                                                                        | <b>5p</b>    |
|               | $r = 3(g + a) + 3, g + a > 3$                                                                                                                                                                                                                              | <b>5p</b>    |
|               | $r - 2(g + a) = 17$                                                                                                                                                                                                                                        |              |
|               | Se obține: $g + a = 14$ și de aici $r = 2(g + a) + 17 = 45$<br>$g = 4$ și $a = 10$                                                                                                                                                                         | <b>5p</b>    |
| <b>V.</b>     | Două dintre cifrele unui număr <b>interesant</b> vor fi 1 și 7                                                                                                                                                                                             |              |
|               | <b>a)</b> Cel mai mic număr <b>interesant</b> este 1237.                                                                                                                                                                                                   | <b>3p</b>    |
|               | Cel mai mare număr <b>interesant</b> este 7651.                                                                                                                                                                                                            | <b>3p</b>    |
|               | <b>b)</b> Primele patru numere <b>interesante</b> , în ordine crescătoare, sunt:<br>1237, 1247, 1257, 1267.                                                                                                                                                | <b>4p</b>    |
|               | Al cincilea număr <b>interesant</b> este 1273.                                                                                                                                                                                                             | <b>2p</b>    |
|               | <b>c)</b> Două dintre cifrele unui număr <b>interesant</b> sunt 1 și 7, iar celelalte două pot fi: 2, 3, 4, 5, 6.                                                                                                                                          |              |
|               | Numerele <b>interesante</b> sunt de forma:<br>$\overline{17ab}, \overline{1a7b}, \overline{1ab7}, \overline{a17b}, \overline{a1b7}, \overline{ab17}, \overline{71ab}, \overline{7a1b}, \overline{7ab1}, \overline{a71b}, \overline{a7b1}, \overline{ab71}$ | <b>4p</b>    |
|               | $a$ poate fi 2, 3, 4, 5, 6 – 5 valori, iar $b$ poate lua 4 valori (2, 3, 4, 5, 6, mai puțin valoarea luată de $a$ ).                                                                                                                                       | <b>2p</b>    |
|               | Există $12 \cdot 5 \cdot 4 = 240$ de numere <b>interesante</b> .                                                                                                                                                                                           | <b>2p</b>    |
| <b>OFICIU</b> |                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10p.</b>  |
| <b>TOTAL</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>100p.</b> |

**NOTĂ:** Oricare altă rezolvare corectă este apreciată cu punctajul acordat subiectului respectiv.