

## Clasa a IV-a, Bareme de corectare

### Problema 1

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| a) 4 bile .....                  | 3p |
| b) $20 + 13 + 2 = 35$ bile.....  | 2p |
| c) $20 + 17 + 1 = 38$ bile ..... | 3p |
| Oficiu .....                     | 2p |

### Problema 2

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Desen .....           | 2p |
| Diferența = 100 ..... | 2p |
| Suma = 440 .....      | 2p |
| $a = 270$ .....       | 1p |
| $b = 170$ .....       | 1p |
| Oficiu .....          | 2p |

### Problema 3

|   |      |
|---|------|
| a) 169 .....                                  | 1p   |
| b) 79 și 88 .....                             | 1p   |
| c) $a + b + c = 16$ .....                     | 0,5p |
| $a = 1, b + c = 15, 4$ numere.....            | 0,5p |
| $a = 2, b + c = 14, 5$ numere .....           | 0,5p |
| $a = 3, b + c = 13, 6$ numere .....           | 0,5p |
| $a = 4, b + c = 12, 7$ numere .....           | 0,5p |
| $a = 5, b + c = 11, 8$ numere .....           | 0,5p |
| $a = 6, b + c = 10, 9$ numere .....           | 0,5p |
| $a = 7, b + c = 9, 10$ numere .....           | 0,5p |
| $a = 8, b + c = 8, 9$ numere .....            | 0,5p |
| $a = 9, b + c = 7, 8$ numere .....            | 0,5p |
| Total, 66 de numere sunt prietene cu 97 ..... | 1p   |
| Oficiu .....                                  | 2p   |

### Problema 4

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| MIGE | IMGE | GMIE | EMIG |
| MIEG | IMEG | GMEI | EMGI |
| MGIE | IGME | GIME | EIMG |
| MGEI | IEMG | GEMI | EGMI |
| MEIG |      |      |      |
| MEGI |      |      |      |

În total 18 moduri,.....0,5p ori 18=9p

Oficiu .....

1p

## Clasa a V-a, Bareme de corectare

### Problema 1

- a) 10-a linie este  $1, 3, 5, \dots, 19$  .....2p  
Suma este 100 .....1p  
b) Ultimul număr de pe linia  $k$  este  $2k - 1$  .....2p  
Ultimul număr de pe linia 100 este 199 .....1p  
c)  $2k - 1 = 2011$  .....1p  
 $k = 1006$  .....1p  
Oficiu .....2p

### Problema 2

- Notăm cu  $x, y, z$  respectiv numărul de ap. cu 2, 4 și 5 camere .....1p  
 $x + y + z = 10$  .....1p  
 $2x + 4y + 5z = 31$  .....2p  
 $x = 5, y = 4, z = 1$  .....2p  
 $x = 6, y = 1, z = 3$  .....2p  
Oficiu .....2p

### Problema 3

- a)  $2 + 5 + 7 + 9 + 13 + 16 + 78 = 130$  .....2p  
b)  $(a_1 + a_2 + a_3) \cdot 4 = a_4 + a_5 + a_6$  .....2p  
 $(a_1 + a_2 + a_3) + (a_4 + a_5 + a_6) + a_7 = 130$  .....1p  
 $5 \cdot (a_1 + a_2 + a_3) + a_7 = 130$  .....2p  
 $a_7$  este divizibil cu 5  $\Rightarrow a_7 = 5$  .....1p  
Oficiu .....2p  
Observație: Conform enunțului avem relația  $(2 + 7 + 16) \cdot 4 = 9 + 13 + 78$ ,  
rezultă numărul rămas în urnă este 5. ....10p

### Problema 4

- a) 17 .....3p  
b)  $z \in A \cap B \Rightarrow z = 3k - 1$  și  $z = 5p + 2 \Rightarrow 3k - 1 = 5p + 2$  .....1p  
 $3k = 5p + 3 \Rightarrow p = 3n$  .....1p  
 $z = 5 \cdot 3n + 2 = 15n + 2$  .....1p  
c) 992 .....3p  
Oficiu .....1p

## Clasa a VI-a, Bareme de corectare

### Problema 1

- a)  $-3 - 4 - 7 - 8 - 11 - 12 = -45$  .....2p  
b)  $263:4$  dă restul 3, semnul minus .....2p  
     $382:4$  dă restul 2, semnul plus .....2p  
c)  $-100$  .....2p  
Oficiu .....2p

### Problema 2

- a) 25 .....2p  
b) „3d” este de forma  $k^2$ , k prim .....2p  
    961 .....2p  
c)  $2^2 + 3^2 + 5^2 + 7^2 = 4 + 9 + 25 + 49 = 87$  .....1p  
    49 este numărul cerut .....1p  
Oficiu .....2p

### Problema 3

- a)  $M_0M_{10} = 1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$  (cm) .....2p  
b)  $M_{90}M_{100} = 91 + 92 + \dots + 110 = 2010$  (cm) .....3p  
c)  $M_0M = 3630$ cm .....1p  
     $M_0M_{60} = 1830$ cm .....1p  
     $M_{60}M = 1800$ cm .....1p  
Oficiu .....2p

### Problema 3

- a)  $x=3$  și  $x=6$ ;  $y=2$  și  $y=4$  .....2p  
b)  $2^{50}$  .....3p  
c) De exemplu grupul (1, 1, 2, 4, 8, 16) .....4p  
Oficiu .....1p