

**Test pentru admiterea în clasa a V-a**  
**Anul școlar 2013-2014 - Soluții**

I. 1)  $a = 56 \times 9 - 1212 : 6 - 5 \times 88 : 2 = 504 - 202 - 220 = 302 - 220 = 82$ .

$$b = [(5 + 705) : 5] \times 6 - 829 = (710 : 5) \times 6 - 829 = 142 \times 6 - 829 = 852 - 829 = 23$$

35 p  $\{ [30 - 52 : (2x + y)] \times 2 + 44 \} : 5 = 20$ , deci  $[30 - 52 : (2x + y)] \times 2 + 44 = 20 \times 5$   
 $[30 - 52 : (2x + y)] \times 2 = 100 - 44$ , deci  $30 - 52 : (2x + y) = 56 : 2$   
 $30 - 28 = 52 : (2x + y)$ , apoi  $2x + y = 52 : 2$  și  $2x + y = 26$

Dacă am avea  $x \leq 8$ , atunci  $2x + y \leq 2 \times 8 + 9 = 25$ , fals.

Așadar  $x = 9$ , deci  $y = 8$ , iar  $c = 98$ .

5 p 2)  $2a + 7b = 2 \times 82 + 7 \times 23 = 164 + 161 = 325$

$$3c + 31 = 3 \times 98 + 31 = 294 + 31 = 325$$

II. 1) Notăm cu  $x$  numărul notelor de 8, cu  $y$  numărul notelor de 9 și cu  $z$  numărul notelor de 10. Avem  $9y + 10z = 188$ , deci  $10z = 188 - 9y$ .

15 p Așadar numărul  $9y$  trebuie să se termine cu 8, pentru ca  $188 - 9y$  să se împartă exact la 10. Deci  $y$  poate fi egal cu 2 sau cu 12, căci  $9 \times 22 = 198 > 188$ . Cea mai mică valoare posibilă pentru  $y$  este  $y = 2$ , deci cea mai mare valoare a lui  $z$  este  $z = 17$ .

2) Dacă  $y = 2$  și  $z = 17$ , atunci  $x = 28 - 17 - 2 = 9$ .

10 p Dacă  $y = 12$  și  $z = 8$ , atunci  $x = 28 - 12 - 8 = 8$ .

Așadar numărul maxim posibil de note de 8 este egal cu 9.

3) Notăm cu  $a$  nota lui Andrei și cu  $d$  nota lui Dan.

Din enunț rezultă că Dan nu a luat nota opt, iar  $a \geq d \geq 9$ .

Dacă  $a = d = 10$ , atunci  $a \times d = 100$ . Dacă Andrei ar fi luat nota 9, atunci produsul ar fi fost  $9 \times 10 = 90 = 100 - 10$ , iar dacă Andrei ar fi luat nota 8, atunci produsul ar fi fost  $8 \times 10 = 80 = 100 - 20$ , fals.

10 p Dacă  $a = 10$  și  $d = 9$ , atunci  $a \times d = 90$ .

Dacă Andrei ar fi luat nota 8, atunci produsul ar fi fost  $8 \times 9 = 72 = 90 - 18$ , fals.

Dacă  $a = d = 9$ , atunci  $a \times d = 81$ .

Dacă Andrei ar fi luat nota 8, atunci produsul ar fi fost  $8 \times 9 = 72 = 81 - 9$ .

Soluția este  $a = d = 9$ .

5 p III. 1) Suma este  $S = 2 \times (0 + 1 + \dots + 10) = 2 \times (1 + 10) \times 10 : 2 = 110$

2) Valorile posibile ale lui  $A \times B$  sunt:  $0 \times B = 0$ ,

$$2 \times 1 = 2, 4 \times 1 = 4, \dots, 20 \times 1 = 20;$$

Câteva dintre numerele  $2 \times 3 = 6, 4 \times 3 = 12, \dots, 20 \times 3 = 60$  au mai apărut.

Valorile noi sunt:  $8 \times 3 = 24, 10 \times 3 = 30, \dots, 20 \times 3 = 60$  (7 valori)

5 p Câteva dintre numerele  $2 \times 5 = 10, 4 \times 5 = 20, \dots, 20 \times 5 = 100$  au mai apărut.

Valorile noi sunt:

$$8 \times 5 = 40, 10 \times 5 = 50, 14 \times 5 = 70, 16 \times 5 = 80, 18 \times 5 = 90, 20 \times 5 = 100 \text{ (6 valori)}$$

În total sunt  $1 + 10 + 7 + 6 = 24$  de numere  $A \times B$  distincte.

5 p 3) 86422018161412100.