

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN „MICUL ARHIMEDE”

Ediția a X-a - decembrie 2011

Clasa a V-a

BAREM DE CORECTARE

of 10 p

Partea I

$10 \times 5_p = 50_p$

NR. ITEM	RASPUNS CORECT
1	B
2	C
3	D
4	B
5	B
6	B
7	B
8	D
9	C
10	A

11 a) $x = \overline{ab} + \overline{ba} + a + b = 19(a+b) = p^2$ 3 p
 $x = 2^2 \cdot 3(a+b) \Rightarrow 3(a+b) = p^2$ 3 p
 $a+b = 3k^2$, $cazuri: 3k^2 < 18$ 2 p
 $k=1 \Rightarrow a+b=3 \Rightarrow \overline{ab} = 12, \overline{ab} = 21$ 2 p
 $k=2 \Rightarrow a+b=12 \Rightarrow \overline{ab} \in \{39, 93, 84, 48, 75, 97\}$ 5 p
15 p

b) $2009 = 7^2 \cdot 41$ 3 p

$2011 = 1 \cdot 2009 + 2$ 3 p

$12 \dots 50 = 12 \dots 40 \cdot 42 \dots 49 \cdot 50 \Rightarrow$

$A = 2009(12 \dots 40 \cdot 42 \dots 49 \cdot 50 + 1) + 2$ 3 p

$r = 2$ 10 p

12. ~~Notăm~~ $x = 12$ băieți/ra 3 p
 al doilea băieț a adus flori pt $5+1$ feti 2 p
 al treilea " " " " " " " " $5+2$ feti 2 p
 al x -lea " " " " " " " " $5+x-1$ feti 2 p
 \Rightarrow nr fetelor $5+x-1 = 4+x$ 2 p
 $x+1+x = 38$ 2 p
 $x = 17$ băieți 2 p
 $x-1 = 16 = 21$ feti 2 p