



### Varianta 10- Barem

<b>1.</b>	Pentru $b = 0 \Rightarrow a = 17$	<b>6p</b>
	Pentru $b = 3 \Rightarrow a = 10$	<b>6p</b>
	Pentru $b = 6 \Rightarrow a = 3$	<b>6p</b>
	Celelalte cazuri nu convin	<b>2p</b>
<b>2.</b>	Conform teoremei împărțirii cu rest, $x + y = (x - y) \cdot 2 + 7, 7 < x - y$	<b>5p</b>
	Obține din relația anterioară $x = 3y - 7$	<b>5p</b>
	Din condiția restului, va rezulta că $2y - 7 > 7 \Leftrightarrow y > 7$	<b>2p</b>
	Ipoteza conform căreia $2x + y < 43$ conduce la $7y < 57$	<b>5p</b>
	În concluzie, $y = 8$ și $x = 17$ .	<b>3p</b>
<b>3.</b>	În timpul în care ogarul parcurge 4m, vulpea parcurge 3m, deci distanța dintre ei se micșorează cu 1m	<b>5p</b>
	Ogarul va parcurge $50 \cdot 4 = 200$ m pînă când va ajunge vulpea.	<b>5p</b>
<b>4.</b>	Dacă Dan este în spatele Irinei, notăm cu $4x$ numărul elevilor aflați în spatele Irinei, atunci numărul elevilor aflați în fața lui Dan este $3x$ . Numărul total de elevi este $4x + 3x - 2 = 7x - 2$ (doi elevi sunt numărați de două ori)	<b>5p</b>
	$30 < 7x - 2 < 35 \Rightarrow 32 < 7x < 37$ Singurul număr care verifică inegalitatea de mai sus și se împarte exact la 7 este 35	<b>5p</b>
	$7x = 35 \Rightarrow 7x - 2 = 33$ deci numărul total de elevi este 33.	<b>3p</b>
	Dacă Irina este în spatele lui Dan, procedând analog se obțin 32 de elevi în total.	<b>7p</b>
<b>5.</b>	a) $2 + 4 = 20$ este o relație falsă, deci 2024 nu este echilibrat.	<b>2p</b>
	$6 + 7 = 13$ este o relație adevărată, deci 6317 este echilibrat.	<b>3p</b>
	b) Se observă că $\overline{cb} = a + d \leq 18$ deci vom studia cazurile $\overline{cb} \in \{10, 11, \dots, 18\}$	<b>2p</b>
	Dacă $\overline{cb} = 10 \Rightarrow (a, d) \in \{(1, 9), (2, 8), (3, 7), \dots (9, 1)\}$ și avem 9 numere Dacă $\overline{cb} = 11 \Rightarrow (a, d) \in \{(2, 9), (3, 8), (4, 7), \dots (9, 2)\}$ și avem 8 numere ..... Dacă $\overline{cb} = 18 \Rightarrow (a, d) = (9, 9)$ , caz în care obținem 1 număr	<b>10p</b>
	Numărul total de numere echilibrate este egal cu $1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$	<b>3p</b>