

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ-etapa locală
18 februarie 2012

Soluții și barem:
Clasa a IV-a

1.	<p>Reprezentarea grafică</p> <p>I _____ p _____ </p> <p>III _____ p _____ 3lei 3lei 30 lei</p> <p>II _____ p _____ 3lei </p> <p>1) Aflăm suma părților egale $30 - (6 + 3) = 21$ 2) Aflăm o parte $21 : 7$ (lei) a primit primul copil 3) Aflăm cât a primit al doilea copil: $7 + 3 = 10$ (lei) 4) Aflăm cât a primit al treilea copil: $7 + 6 = 13$ (lei)</p> <p>Verificare $7 + 10 + 13 = 30$ (lei)</p> <p>Pentru orice altă rezolvare corectă se acordă punctajul maxim</p>	<p>3p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
2.	<p>Fie a, b, c cele trei numere</p> <p>Din enunț (1) $a = b + 4$ (2) $c = 2(a + b) + 4$</p> <p>Din primele două relații se observă că numărul mai mic este b</p> <p>Deci (3) $a + c - b = 100$</p> <p>Înlocuim pe a și c din (1) și (2) în (3) obținem: $b + 4 + 2(b + 4 + b) + 4 - b = 100$ $b + 4 + 2b + 8 + 2b + 4 - b = 100$ $4b = 84 \Rightarrow b = 21$</p> <p>$a = 25$; $c = 96$</p> <p>Pentru orice altă rezolvare corectă se acordă punctajul maxim</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
3	<p>Scriem suma din enunț astfel: $1000a + 100b + 10c + d + 100a + 10b + c + 10a + b + a = 2012$ $1111a + 111b + 11c + d = 2012$ (1) $1111a < 2012$ de unde $a = 1$ Înlocuind pe $a = 1$ în (1) obținem: $1111 + 111b + 11c + d = 2012$ $111b + 11c + d = 901$ (2) $111b < 901$ de unde $b \leq 8$ Înlocuind pe $b = 8$ în (2) obținem $888 + 11c + d = 901 \Rightarrow 11c + d = 13 \Rightarrow c = 1$ și $d = 2$</p> <p>Dacă înlocuim pe b cu numere mai mici decât 8 obținem $11c + d > 108$ care nu corespund problemei.</p> <p>Deci $\overline{abcd} = 1812$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>