

REZOLVĂRI

Clasa a VI-a

1. $\overline{abc} = 100a + \overline{bc} = 91a + 9a + \overline{bc}$

Deci $9a + \overline{bc} = \overline{abc} - 91a$.

Cum \overline{abc} și 91 se divid cu 13, rezultă că $9a + \overline{bc}$ se divide cu 13.

2. $CD = BD - BC = AC - BC = AB$.

Fie S mijlocul segmentului (BC).

Atunci $AS = AB + BS = CD + SC = SD$ și deci S mijlocul segmentului (AD).

3. $3a + b + 6c = 51$, b număr prim $\Rightarrow b = 3$

Din $a + 2c = 16$ și a număr prim $\Rightarrow a = 2$, $c = 7$.

$3 \cdot m(\sphericalangle AOB) = 2 \cdot m(\sphericalangle BOC)$, $7 \cdot m(\sphericalangle BOC) = 3 \cdot m(\sphericalangle COD) \Rightarrow m(\sphericalangle BOC) = 3p$,

$m(\sphericalangle AOB) = 2p$, $m(\sphericalangle COD) = 7p$.

$3p + 2p + 7p = 120^\circ \Rightarrow p = 10^\circ$

Dacă (OS și (OP sunt bisectoarele unghiurilor $\sphericalangle BOC$ și $\sphericalangle COD$, atunci

$m(\sphericalangle SOP) = \frac{3p}{2} + \frac{7p}{2} = 5p = 50^\circ$.

4. $1001a + 110b + 110c + 1001d = 101(a+d)(b+c)$.

$11(91a + 91d + 10b + 10c) = 101(a+d)(b+c)$, (1)

Cum $a+d$, $b+c < 22$, din (1) rezultă $a+d=11$ sau $b+c=11$

Dacă $a+d=11$, atunci $b+c=11$ și reciproc.

Suma $a+d=11$ se poate realiza în 8 moduri, deci sunt de toate 64 numere