

GIMNAZIU

Clasa a V-a

S:E13.281. Într-o cutie sunt 1999 de bile. Prima bilă cântărește 1 gram, a doua bilă cântărește 2 grame, și așa mai departe, ultima bilă cântărește 1999 de grame. Una dintre bile s-a pierdut. Cum putem afla, dintr-o singură cântărire, câte grame avea bila pierdută?

Ioana Crăciun și Gheorghe Crăciun, Ploiești

S:E13.284. Fie n un număr natural. Dacă în fața lui n punem cifra 7 obținem un număr de cinci ori mai mare decât atunci când punem la sfârșitul lui n cifra 7. Aflați cea mai mică valoare a lui n .

Cătălin Năchilă și Petre Năchilă, Ploiești

Clasa a VI-a

S:E13.295. Comparați numerele $-\frac{2012}{2013}$, $-\frac{2013}{2014}$, $-\frac{2014}{2015}$. * * *

S:E13.299. Aflați numerele prime \overline{ab} , știind că $3a - 2b$ și $3a + 2b$ sunt numere naturale prime.

Dumitru Acu, Sibiu

Clasa a VII-a

S:E13.301. În triunghiul ABC , $m(\sphericalangle ABC) = 2m(\sphericalangle ACB)$ și $AD \perp BC$, $D \in BC$. Punctele E și C sunt de o parte și de alta a dreptei AB , astfel încât $BE \perp AE$ și $\sphericalangle EAB \equiv \sphericalangle ACB$. Bisectoarea unghiului AED intersectează dreapta AC în M . Arătați că $MCDE$ este paralelogram.

Gheorghe Bumbăcea, Bușteni

S:E13.310. Aflați numerele întregi x , y pentru care

$$||x - 3| + |y - 2x|| = 3.$$

* * *

Clasa a VIII-a

S:E13.314. Fie a , b , c , d numere reale nenule astfel încât

$$\left[\frac{1}{a}, \frac{1}{b} \right] \cap \left[\frac{1}{c}, \frac{1}{d} \right] = \left[\frac{1}{c}, \frac{1}{d} \right].$$

Ordonăți crescător numerele a , b , c , d .

* * *

S:E13.317. În paralelipipedul dreptunghic $ABCD A' B' C' D'$, M este mijlocul muchiei CC' . Știind că $AB = 3$ cm, $BC = \sqrt{15}$ cm și $AA' = 2$ cm, aflați aria triunghiului $A'BM$ și distanța de la M la $A'B$.

* * *