

Problema 1. Câte elemente are mulțimea

$$A = \{ \overline{abc} \mid \overline{abc} = \overline{bc} + 10^{a+1}, a \neq b \neq c \neq a \}?$$

Problema 2. Determinați prima zecimală a numărului $\sqrt{n^2 + n}$, unde n este un număr natural nenul oarecare.

Problema 3. Fie triunghiul ascuțitunghic ABC și punctele M, N, P mijloacele laturilor BC, CA și respectiv AB . Notăm cu Q ortocentrul triunghiului MNP . Demonstrați că $\sphericalangle BQC = 2\sphericalangle BAC$.



Problema 4. Fie triunghiul echilateral ABC , E simetricul lui A față de C și fie $M \in (BE)$ astfel încât $\sphericalangle ECM = 45^\circ$. Pe perpendiculara în B pe BC se ia punctul N astfel încât $(BN) \equiv (BC)$, iar punctele N și A sunt de aceeași parte a dreptei BC . Demonstrați că patrulaterul $ACMN$ este trapez isoscel.