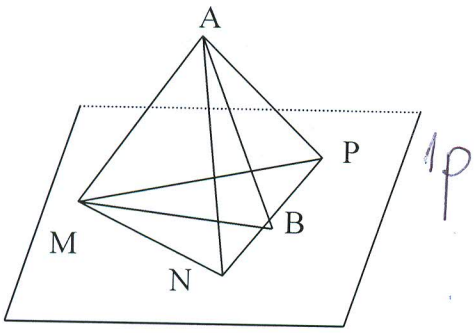
Problemă propusă pentru clasa a VIII-a

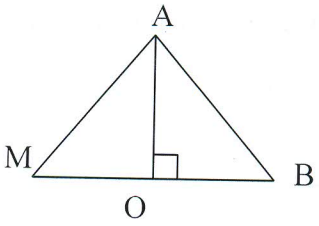
Se consideră triunghiul echilateral MNP şi punctul A exterior planului (MNP). Ştiind că MN = 24 cm , AM = 12 cm , AN = AP = $12\sqrt{2}$ cm şi că B este mijlocul lui (NP) , calculaţi aria triunghiului AMB .

Marin Simion, prof., Rm. Sărat

Soluţie



1p



Deoarece ΔMNP este echilateral şi B este mijlocul lui (NP) rezultă că MB este mediană şi înălţime ; deci ΔMBN este dreptunghic în B . MB = $\sqrt{24^2-12^2}=12\sqrt{3}$ cm. (1p) Deoarece AN = AP = $12\sqrt{2}$ cm rezultă că ΔANP este isoscel ; dar B este mijlocul lui NP, (1p) rezultă că AB este înălţime , deci AB = $\sqrt{(12\sqrt{2})^2-12^2}=12$ cm (1p) Cum AM = AB rezultă că triunghiul AMB este isoscel de bază MB .Fie O mijlocul lui MB .Rezultă că AO este mediană şi înălţime (1p) MO = $\frac{MB}{2}=6\sqrt{3}$ cm ; AO = $\sqrt{12^2-(6\sqrt{3})^2}=\sqrt{144-108}=6$ cm . (1p)

$A_{AMB}=\frac{MB\cdot AO}{2}=\frac{12\sqrt{3}\cdot 6}{2}=36\sqrt{3}$ cm^2 . (1p)