13. Se compară triunghiurile BDA și BCD. Cercul circumscris $\triangle ABC$ este tangent la dreapta BD. Se folosește puterea punctului.

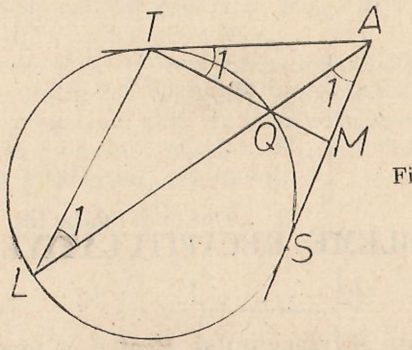

Fig.S.R.1

14. $x = \frac{12}{7}$, $y = \frac{hc}{h+c}$. **15.** Triunghiul $\triangle EAC = \triangle ABG$. De asemenea $\triangle AEH = \triangle AGJ$ etc... **16.** $S = R^2(2\sqrt{2} - 1)$. **17.** $S = 256$. **18.** $x = \frac{a}{8}$. **19.** $S = \frac{a^2}{4}$. **20.** $a \cdot \frac{\sqrt{7\sqrt{3}-2}}{3}$; $a\frac{\sqrt{7\sqrt{3}-2}}{3}$; $a\frac{\sqrt{21\sqrt{3}-6}}{3}$; **21.** $x = \frac{6}{5} = 1{,}2$. **22.** $MN = \frac{a\sqrt{5}}{2}$. **23.** Centrul de simetrie este intersecția celor două axe. Nu, contraexemple: paralelogramul! **24.** Se aplică reciproca teoremei lui Pitagora. Raza căutată este $\frac{R\sqrt{3}}{2}$, unde R este raza cercului inițial. **25.** *1*) Se arată că $\sphericalangle AMN + \sphericalangle MND = 180°$; *2*) Un segment de dreaptă paralel cu AB și de două ori mai mic (se completează, prelungind AC și BD, un paralelogram); *3*) Mediatoarele din enunț sînt și bisectoarele unghiurilor B și A. În fond, chiar mediatoarele din enunț sînt „fixe"; *4*) $CD = \sqrt{3x^2 + a^2 - 3ax}$. **26.** a) Ortocentrul descrie un arc capabil de suplementul unghiului A, deci simetric cu „celălalt" arc. b) Se determină poziția acelui vîrf. Acest vîrf împreună cu un capăt al înălțimii și cu simetricul ortocentrului față de celălalt capăt determină cercul circumscris triunghiului etc. **27.** Consider problema rezolvată, prelungim CC' pînă taie $A'B'$ în C_1, ducem din B paralela BE la CC' ($E \in A'B'$) și constatăm că $A'B'$ este împărțit de E și C_1 în trei părți congruente. Analog, procedăm pe celelalte două laturi $A'C'$ și $C'B'$. **28.** $S = 2(a+b)\sqrt{ab}$. **29.** Se aplică teorema lui Thales de 4 ori, $l = \frac{12}{7}$. **30.** Se aplică teorema bisectoarei și faptul că bisectoarea unghiului A trece prin mijlocul arcului BC. **31.** $TS = \sqrt{6}$. **32.** *a*) $\triangle AOB \sim \triangle AO'C$, unghiurile din D fiind suplimentare, triunghiurile fiind isoscele și subîntinzînd unghiuri la centru de măsuri egale. *b*) D să fie piciorul înălțimii. **33.** $\pi l^2\left(\frac{11}{8} - \sqrt{3}\right) - \frac{l^2\sqrt{3}}{4}$.

34. $\pi R^2 - \frac{3R^2\sqrt{3}}{2}$. **35.** $r = \frac{bc}{b + c + \sqrt{b^2 + c^2}}$, $\frac{2}{1}bc - \frac{b^2c^2}{(b + c + (\sqrt{b^2 + l^2})^2}\pi$.

36. Dacă AB n-ar fi paralel cu CD, și dacă s-ar întîlni în partea stîngă a figurii II.59, atunci înălțimea din D $\triangle AMD$ ar fi mai mică decît înălțimea din Q a $\triangle BNQ$ și de asemenea înălțimea din M a $\triangle MDP$ ar fi mai mică decît înălțimea din B a $\triangle BCQ$; deci, ar rezulta aria $AMPD <$ aria $BNQC$. **37.** 8 cm.

CUPRINS