

## LICEU

### Clasa a IX-a

**S:L20.2.** Se dau două cercuri fixe de centre  $O, O'$  și se consideră toate cercurile  $C$  ortogonale lor. Demonstrați că axele radicale ale cercurilor  $C$  cu un cerc dat  $\Gamma$ , trec printr-un punct fix.

*Două cercuri se numesc ortogonale dacă tangentele în punctele lor de intesecție sunt perpendiculare.*

*Gh. Țițeica, 1900*

### Clasa a X-a

**S:L20.14.** Să se rezolve, în mulțimea numerelor complexe de modul 1, ecuația

$$|2 - 3z^2| = \left| \frac{1 + z^2}{1 - z^2} \right| + \sin \frac{\phi}{2},$$

unde  $\phi$  este argumentul lui  $z$ .

*V. Alaci, 1920*

### Clasa a XI-a

**S:L20.24.** Calculați

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{\ln(1+x)} - \frac{1}{x} \right).$$

*Iovache N. Aurelian, 1950*

### Clasa a XII-a

**S:L20.31.** Calculați  $\int_{\pi/3}^{\pi/2} \frac{dx}{\sqrt{\cos x(1 - \cos x)}}$

Examen, Gazeta Matematică, 1920