

## Úlohy

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 10 (1881), No. 1, 48

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123964>

### Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1881

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

## Úlohy.)\*

1.

Tři čísla představují arithmetickou řadu tak, že součet čtverců prvního a druhého členu jest 689, součet pak čtverců druhého a třetího jest 929; která čísla vyhovují těmto podmínkám?

2.

Má se určití hodnota veličiny  $x$ , vyhovující podmínce

$$\frac{4}{3(1-x)^3} = 1 \cdot 2 x + 3 \cdot 4 x^2 + 5 \cdot 6 x^3 + \dots \text{ in inf.}$$

3.

Kolik kořenů, jichž hodnoty jsou v rozmezí  $0-\pi$ , poskytuje rovnice

$$\frac{\sin(x-\alpha)}{\sin^4 x} = m,$$

značí-li  $m$  veličinu stálou a pozitivní a jest-li úhel  $\alpha$  ostrým

4.

Má se vyšetřiti pohyb bodu, jehož urychlení jest

$$\varphi = -k^2 s - 2\varepsilon v,$$

značí-li  $v$  rychlost,  $k$  a  $\varepsilon$  veličiny stálé.

5.

Kam připadá hmotný střed stejnorodého tělesa, omezeného povrchem kulovým a třemi k sobě kolnými, ve středu koule se protínajícími rovinami (Oktant koule)?

6.

Mají se integrovati rovnice differencialní

$$x^3 \frac{d^2 y}{dx^2} = \left( y - x \frac{dy}{dx} \right)^2,$$

$$x^2 \frac{dy}{dx} \frac{d^2 y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} + y = 0.$$

\*) Výbor Jednoty českých matematiků usnesl se na tom, že za nejlepší řešení jednotlivých úloh těchto pocházející od studujících časopis odebírajících, zašle nějaký spis matematický ze svého skladu. Rozhodnutí ponechává si redakce.