

# LXI MIĘDZYSZKOLNY TURNIEJ FIZYCZNY

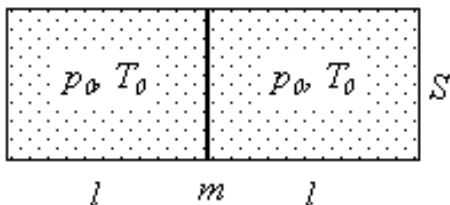
dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych województwa zachodniopomorskiego  
w roku szkolnym 2018/2019

## ZADANIA

(Czas rozwiązywania - 90 minut)

### Zadanie 3

W cylindrycznym naczyniu (rysunek obok) o polu podstawy  $S = 1 \text{ cm}^2$  znajduje się ruchoma, szczelna przegroda o masie  $m = 10 \text{ g}$ , która dzieli gaz doskonały na dwie równe części (jednakowe masy).



W stanie równowagi długość każdej części wynosi  $l = 20 \text{ cm}$ , a gazy mają jednakowe ciśnienia  $p_0 = 1000 \text{ hPa}$  i temperatury  $T_0 = 300 \text{ K}$

Przesunięcie przegrody wywołuje jej oscylacje wokół położenia równowagi, lecz temperatury gazów nie ulegają zmianie.

Obliczyć okres małych drgań, gdy wychylenia przegrody są dużo mniejsze od długości  $l$ . Zaniedbać siły tarcia.

