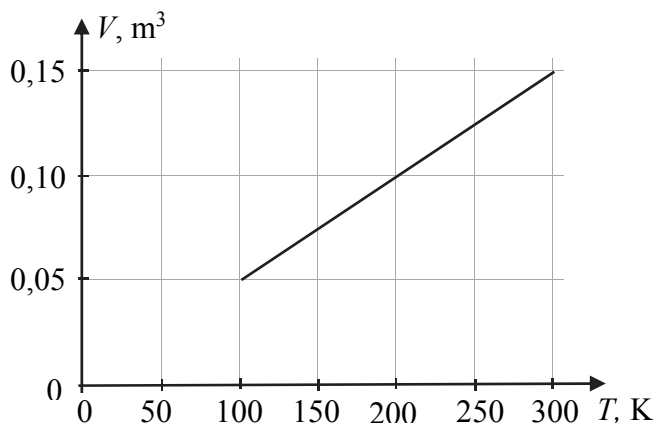


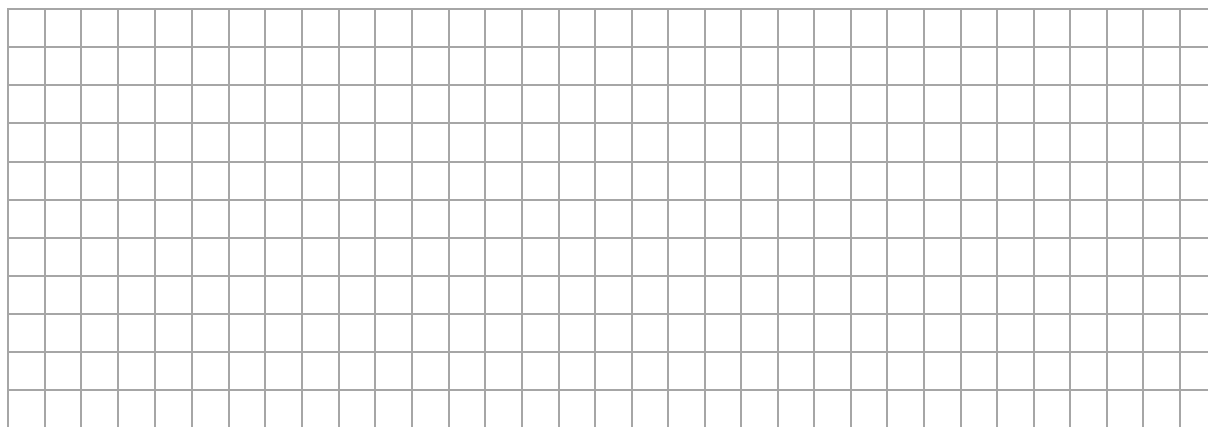
Zadanie 14. (7 pkt)

W szczelnym zbiorniku z ruchomym tłokiem znajduje się 0,2 mola gazu doskonałego. Gaz ten powoli ogrzewano, w wyniku czego jego objętość wzrosła, natomiast temperatura gazu zmieniła się od 100 K do 300 K. Zależność objętości od temperatury gazu w tej przemianie przedstawiono na wykresie obok. Masa gazu w tej przemianie się nie zmieniała.



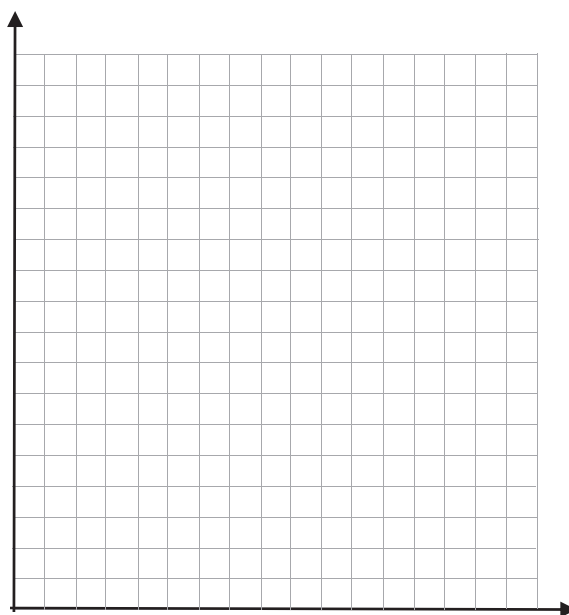
Zadanie 14.1. (3 pkt)

Wykaż, że opisana przemiana jest izobaryczna, a ciśnienie gazu podczas tej przemiany jest równe około 3 320 Pa.



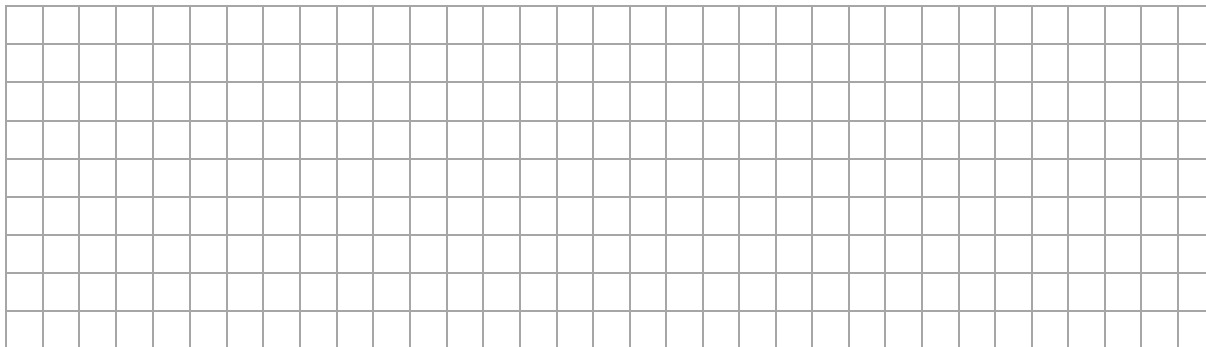
Zadanie 14.2. (2 pkt)

Narysuj wykres zależności $p(V)$ – ciśnienia od objętości gazu – w opisanej przemianie.



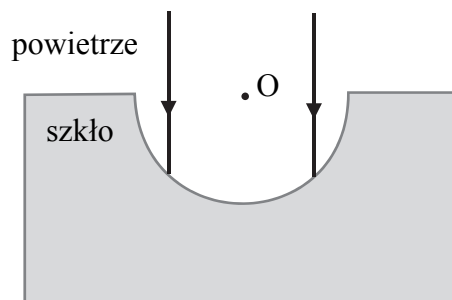
Zadanie 14.3. (2 pkt)

Oblicz pracę wykonaną przez gaz podczas opisanej przemiany izobarycznej.



Zadanie 15. (3 pkt)

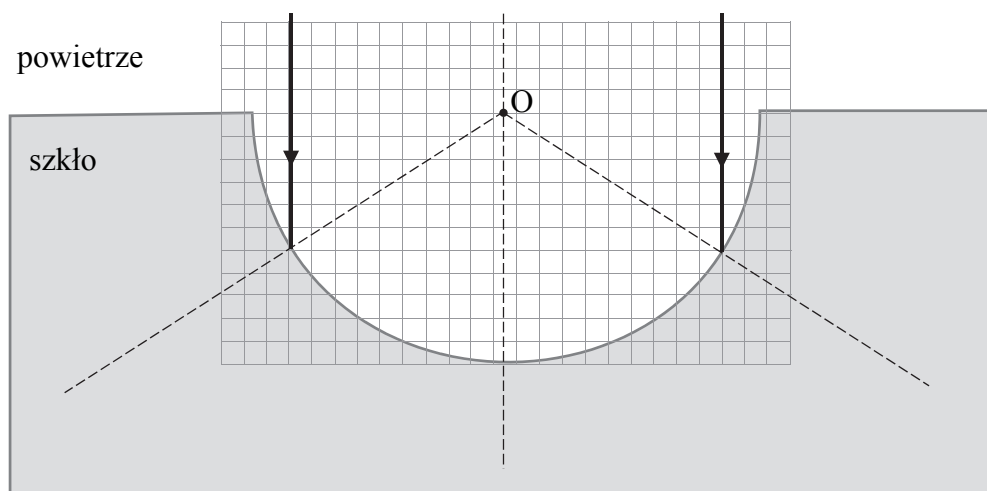
Wiązka światła monochromatycznego pada w kierunku pionowym z powietrza na kuliste zagłębienie wydrążone w szklanym bloku. Rysunek obok przedstawia przekrój szklanego bloku pionową płaszczyzną zawierającą środek wydrążenia (punkt O), a także ukazuje fragmenty dwóch wybranych promieni wiązki światła.



Zadanie 15.1. (2 pkt)

Na rysunku poniżej dorysuj dalszy bieg jednego z promieni tej wiązki: w powietrzu – po częściowym odbiciu od granicy powietrza i szkła, oraz w szkło – po wnikięciu do szkła. Uwzględnij prawidłowe relacje (większy, mniejszy, równy) pomiędzy odpowiednimi kątami.

Uwaga: odcinki przerywane oraz kratka mogą pomóc w konstrukcji.



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	14.1.	14.2.	14.3.	15.1.
	Maks. liczba pkt	3	2	2	2
	Uzyskana liczba pkt				