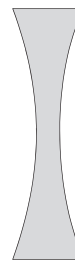


**Zadanie 7.**

Rozważamy soczewkę dwuwklęsłą (zobacz rys. obok) wykonaną ze szkła o bezwzględnym współczynniku załamania światła  $n = 1,6$ .

**Zadanie 7.1. (0–1)**

Opisaną soczewkę umieszczano w różnych ośrodkach. Wartości bezwzględnych współczynników załamania światła dla tych ośrodków podano w tabeli poniżej.

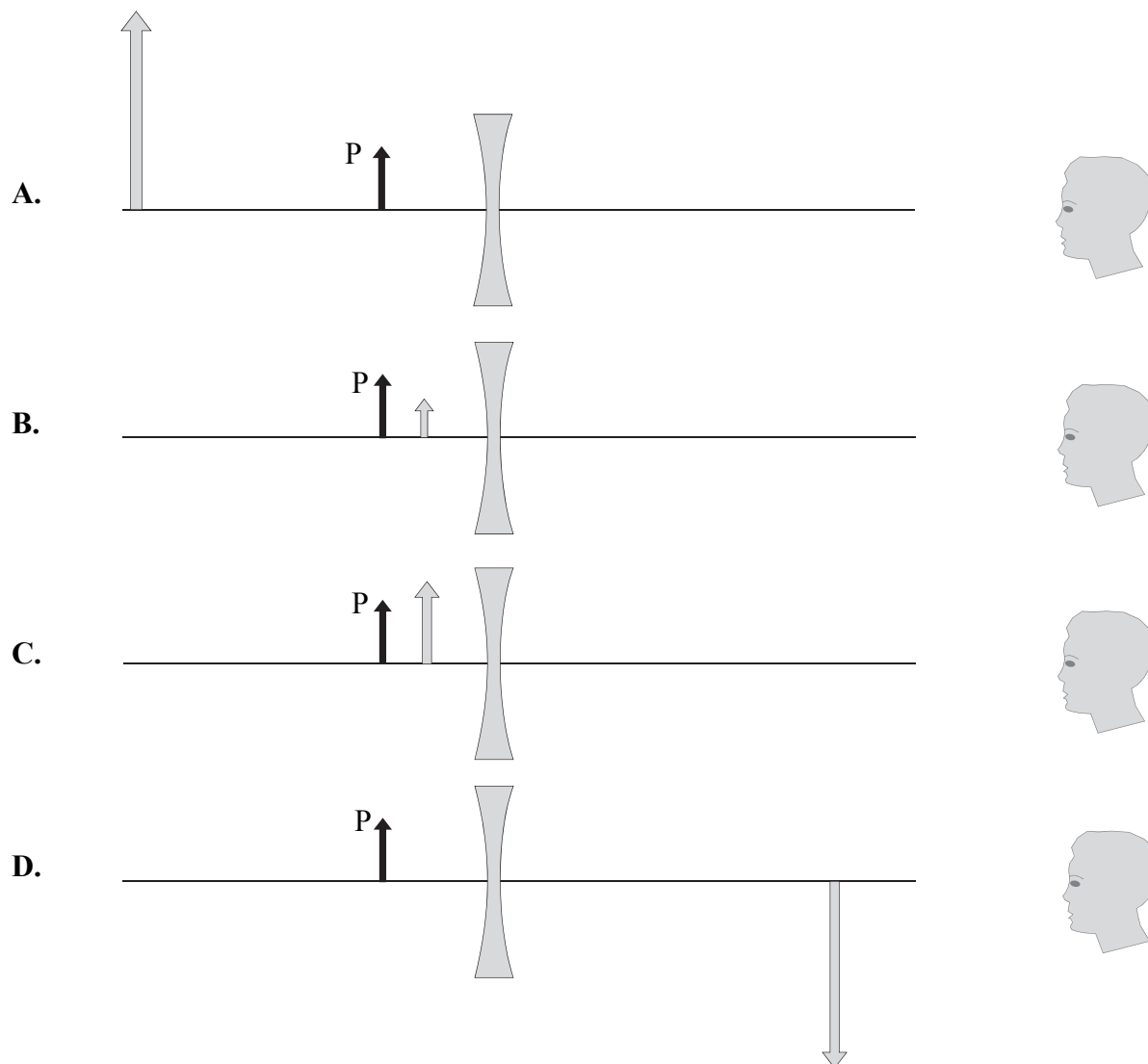
**Spośród ośrodków 1.–5. podanych w tabeli wybierz i zaznacz tylko te ośrodki, w których opisana soczewka jest skupiająca. Uwzględnij wszystkie możliwości.**

| Ośrodek 1.  | Ośrodek 2.  | Ośrodek 3.  | Ośrodek 4.  | Ośrodek 5.  |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| $n_1 = 1,1$ | $n_2 = 1,7$ | $n_3 = 2,2$ | $n_4 = 1,6$ | $n_5 = 1,5$ |

**Zadanie 7.2. (0–1)**

Tylko jeden spośród poniższych czterech rysunków A–D przedstawia prawidłowe położenie obrazu przedmiotu P – obrazu widzianego przez obserwatora i uzyskanego przy pomocy opisanej soczewki umieszczonej w powietrzu (obraz przedmiotu P przedstawia szara strzałka).

**Spośród rysunków A–D wybierz i zaznacz rysunek prawidłowo przedstawiający obraz przedmiotu P widziany przez obserwatora patrzącego z prawej strony soczewki.**



**Zadanie 7.3. (0–2)**

Opisana w zadaniu 7. soczewka dwuwklęsła znajduje się w powietrzu. W odległości 0,4 m od soczewki, na jej osi optycznej, ustawiono przedmiot. Obserwator widzi obraz tego przedmiotu, który to obraz jest w odległości 0,25 m od soczewki.

**Oblicz ogniskową tej soczewki.**

