

## Контрольна робота №7

- 1) У рідині з показником заломлення 1,25 знаходиться точкове джерело світла. На якій максимальній відстані від джерела треба розташувати горизонтальний диск діаметром 20 см, щоб світло не вийшло з рідини в повітря?
- 2) У середовищі з показником заломлення  $\sqrt{3}$  є порожнина у вигляді плоскопаралельної пластинки завтовшки 0,5 см. На неї під кутом  $30^\circ$  падає промінь світла. Визначити зміщення променя після проходження через повітряну порожнину.
- 3) На відстані 20 см перед збиральною лінзою з фокусною відстанню 40 см горить свічка, а за лінзою на відстані 30 см перпендикулярно до її головної оптичної осі розташоване дзеркало. На якій відстані від лінзи виникне зображення свічки?
- 4) На скільки ширшим стане вузький пучок білого світла після проходження ним плоскопаралельної пластинки товщиною 2,1 см. Показник заломлення для фіолетового світла на 5% більший від показника заломлення для червоного і становить 1,16. Синус кута падіння 0,8.
- 5) Точка і два її зображення у плоских дзеркалах утворюють рівнобедрений трикутник. Кут при основі дорівнює  $75^\circ$ . Який кут утворюють плоскі дзеркала?
- 6) Олівець розташували паралельно до головної оптичної осі на відстані  $F$  від неї (див. рисунок) розсіювальної лінзи. Який кут утворюють напрямки олівця і його зображення у лінзі?

