ชื่อรหัสรหัส
ก) จงหาค่ามุมวิกฤติระหว่างแก้วกับน้ำ ซึ่งแก้วมีค่าดัชนีหักเห 1.52 และน้ำมีค่าดัชนีหักเห 1.3
ข) แสงเดินทางจากน้ำที่มีค่าดัชนีหักเห 1.3 ไปยังอากาศ จะมีค่ามุมวิกฤติเท่าไร
และถ้าเปิดหลอดไฟไว้ที่ใต้น้ำลึก 1 เมตร จะปรากฏพื้นที่ สว่างบนผิวน้ำเท่าไร
พื้นที่

ชื่อ	รหัส
1.	กระจกโค้งแผ่นหนึ่ง ถ้าวางวัตถุไว้ที่ระยะ 15 เซนติเมตร หน้ากระจก ให้ภาพเสมือน ขนาด 3 เท่า ก) ความยาวโฟกัสของกระจกเป็นเท่าไร
2	
	ข) รัศมีความ โค้งของกระจกเป็นเท่าไร
	กระจกโค้งสำหรับโกนหนวคมีรัศมีความโค้ง 35.0 เซนติเมตร ภาพใบหน้าของชายที่ส่องกระจกโตกว่าเคิม 2.5 เท่า ขณะนั้นกระจกจะอยู่ห่างจากหน้าของชายคนนั้นเท่าไร

ชื่อ	รหัส
1.	ช่างทำเลนส์ต้องการทำเลนส์นูนจากแก้วที่มีค่าคัชนีหักเห 1.5 และต้องการให้มีความยาวโฟกัส 20
	เซนติเมตร ถ้าเขาต้องการให้ผิวทั้งสองมีรัศมีความโค้งเท่ากัน จงหาว่าเขาจะต้องฝนเลนส์ให้มีรัศมีความ
	โค้งเท่าไร
2.	ก) วางวัตถุสูง 2 เซนติเมตร ไว้เหน้าเลนส์นูนความยาวโฟกัส 10 เซนติเมตร โดยห่างจากเลนส์นูน 30
	เซนติเมตร จะเกิดภาพจริงหรือภาพเสมือน ขึ้นที่ใด สูงเท่าไร
	ข) ต่อมานำเลนส์เว้าความยาวโฟกัส 20 เซนติเมตร มาวางด้านหลังเลนส์นูน ห่างจากเลนส์นูน 10
	เซนติเมตร จะเกิดภาพสุดท้ายเป็นภาพจริงหรือภาพเสมือน ขึ้นที่ใด กำลังขยายทั้งหมดเป็นเท่าไร