

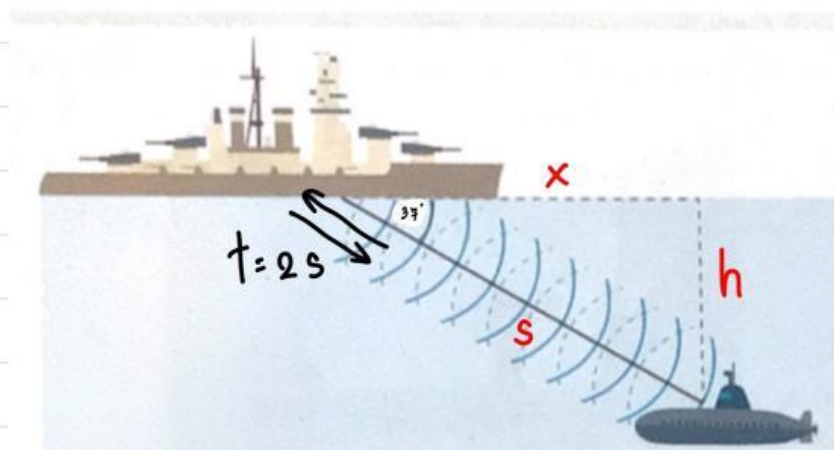
ชื่อ _____

ชั้น พ.5/ _____

เลขที่ _____

ข้อสอบเก็บคะแนน เรื่อง การสะท้อนของคลื่นเสียง (อัตนัย)

เรือรบลำหนึ่งส่งคลื่นดลของอัลตราโซนิกจากเครื่องโซนาร์ในแนวทำมุม 37 องศา กับผิวน้ำ เพื่อค้นหาเรือดำน้ำดังภาพ ถ้าหลังจากส่งคลื่นดลออกไป 2 วินาที จึงได้รับคลื่นสะท้อนกลับ จงหาว่าเรือดำน้ำอยู่ห่างเรือรบเป็นระยะเท่าใดเมื่อวัดไปตามผิวน้ำ และอยู่ลึกจากผิวน้ำเป็นระยะทางเท่าใด เมื่ออัตราเร็วของเสียงในน้ำมีค่าเท่ากับ 1,420 เมตรต่อวินาที



Step 1 หา s จาก

$$s = \frac{vt}{2}$$

$$s = \frac{\boxed{} \times 2}{2}$$

$$s = \boxed{} \text{ เมตร}$$

Step 2 หา x จาก

$$\cos \theta = \frac{x}{s} \quad \text{จะได้}$$

$$\cos 37^\circ = \frac{x}{\boxed{}}$$

$$\frac{\boxed{}}{5} = \frac{x}{\boxed{}}$$

$$x = \frac{\boxed{} \times \boxed{}}{5}$$

$$x = \boxed{} \text{ เมตร}$$

Step 3 หา h จาก

$$\sin \theta = \frac{h}{s}$$

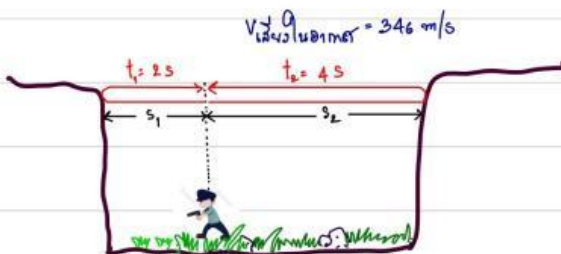
$$\sin 37^\circ = \frac{h}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{h}{\boxed{}}$$

$$h = \frac{3 \times \boxed{}}{\boxed{}}$$

$$h = \boxed{} \text{ เมตร}$$

ชายคนหนึ่งยืนอยู่ระหว่างหน้า 2 แห่ง หลังจากยิงปืนไปนัดหนึ่ง ชายคนนี้ได้ยินเสียงดังครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 เมื่อเวลาผ่านไป 2 วินาที และ 4 วินาที ตามลำดับ ถ้าอัตราเร็วของเสียงในอากาศขณะนั้นเท่ากับ 346 เมตรต่อวินาที จงหา ระยะห่างระหว่างหน้าทั้งสอง



Step 1

หา s_1 จาก

$$s_1 = \frac{v \times t_1}{2}$$

$$s_1 = \frac{\boxed{} \times \boxed{}}{2}$$

$$s_1 = \boxed{} \text{ เมตร}$$

Step 2

หา s_2 จาก

$$s_2 = \frac{v \times t_2}{2}$$

$$s_2 = \frac{\boxed{} \times \boxed{}}{2}$$

$$s_2 = \boxed{} \text{ เมตร}$$

Step 3 หา ระยะห่างระหว่างหน้าทั้งสอง จาก $s_1 + s_2$ จะได้

$$\text{ระยะห่างระหว่างหน้าทั้งสอง} = \boxed{} + \boxed{}$$

$$= \boxed{} \text{ เมตร}$$