

9. กำหนดให้ $f(x) = \sin^2 \frac{x}{2} - \cos^2 \frac{x}{2}$, $g(x) = x + c$ และ $0 < x \leq \pi$, c เป็นจำนวนจริงบวกใดๆ
 ถ้า $\log(c) = -1$ แล้ว ข้อใดเป็นสมบัติของ $g(x)$
 ก. กราฟของ $g(x)$ มีจุดตัดแกน X ที่จุด $(\frac{\pi}{2}, 0)$
 ข. พื้นที่ที่ปิดล้อมด้วย $g(x)$, เส้นตรง $x = 2$ และแกน X มีค่าเท่ากับ $\frac{(2+\frac{\pi}{2})^2}{2}$ ตารางหน่วย
 ค. ระยะตัดแกน Y เท่ากับ 2
 ง. ถูกทุกข้อ
10. ภูเขาสูงหนึ่งมีด้านเอียงทำมุม 60° และ 45° กับแนวระดับตามลำดับ ถ้าด้านเอียงข้างหนึ่งซึ่งทำมุม 60° ยาวเท่ากับ 45 เมตร จงหาความยาวของด้านเอียงอีกด้านหนึ่ง
 ก. $\frac{45}{2}\sqrt{2}$ ข. $\frac{45}{2}\sqrt{3}$ ค. $\frac{45}{2}\sqrt{6}$ ง. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ตอนที่ 2 จงแสดงวิธีทำ

- นักแสดงผาดโผนคนหนึ่งต้องการแสดงการขับรถข้ามช่องเขาซึ่งขาดออกจากกัน ช่องเขานี้อยู่ห่างกันตามแนวระดับเท่ากับ 15 เมตร แต่เนื่องจากยอดเขาสูงกว่าอีกลูกหนึ่งเท่ากับ 5 เมตร จงหาว่านักแสดงคนนี้จะต้องขับรถเป็นระยะทางอย่างน้อยกี่เมตรที่จะไม่ทำให้เกิดอุบัติเหตุตกลงไปในเหวลึก (5 คะแนน)
 (กำหนดให้ $\sin 18.20 = 0.3123$, $\sin 18.30 = 0.3140$, $\tan 18.20 = 0.3288$, $\tan 18.30 = 0.3307$)
- เรือ A ลอยอยู่ห่างจากเรือ B อยู่ 90 เมตร จากจุดที่เรือ A ลอยอยู่ลูกเรือสามารถมองเห็นยอดเขาที่อยู่ริมทะเลด้วยมุมเงย 60° และจากจุดที่เรือ B ลอยอยู่สามารถมองเห็นยอดเขาเดียวกันนี้ด้วยมุมเงย 30° จงหาว่ายอดเขาดังกล่าวอยู่สูงจากพื้นโลกเท่าใด (5 คะแนน)
- นายลอยต้องการขับรถขึ้นเนินเขาแห่งหนึ่งซึ่งทำมุม 10° กับแนวระดับ เมื่อรถเคลื่อนไปได้ระยะทาง x เมตร ปรากฏว่าเนินเขาทำมุม 15° กับแนวระดับ เมื่อขับไปได้ 60 เมตรก็ถึงจุดสูงสุดของเนินเขา ณ จุดดังกล่าวเขาทราบว่ายู่สูงจากพื้น 150 เมตร จงหาระยะ x (กำหนดให้ $\sin 10^\circ = 0.174$, $\sin 15^\circ = 0.259$) (5 คะแนน)