

5) วิธีทำ โจทย์ต้องการหาค่า R_{gof}

$$gof = g(f(x))$$

$$gof = g(10^x)$$

$$gof = \sqrt{100 - 3(10^x)^2}$$

$$gof = \sqrt{100 - 3(100^x)}$$

หาเรนจ์จากการพิจารณาเป็นช่วงโดยเริ่มจากพจน์ x ก่อน

เนื่องจากฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลเป็นบวกเสมอ

$$100^x > 0$$

$$-3(100^x) < 0 \quad ; \text{ คูณ } -3 \text{ ต้องกลับเครื่องหมายด้วย}$$

$$100 - 3(100^x) < 100$$

$$\sqrt{100 - 3(100^x)} < 10 \quad ; \text{ ใส่อากที่ 2 ตลอด}$$

$$0 \leq \sqrt{100 - 3(100^x)} < 10 \quad ; \text{ เนื่องจากค่ารากที่ 2 มากกว่า 0 เสมอ}$$

$$0 \leq gof < 10$$

ดังนั้น จะได้ว่า $R_{gof} = [0, 10)$ จะเห็นว่าจำนวนเต็มที่มากที่สุดของช่วง $[0, 10)$ คือ 9

ตอบ 9