



## วิชา คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

### EP.3 ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และ ลอการิทึม



ผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการ

$$4^{|3x - 1|} - 2^4 = 6(2^{|3x - 1|})$$

เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1.  $\frac{1}{3}$                       2.  $\frac{2}{3}$                       3. 1                      4.  $\frac{4}{3}$                       5.  $\frac{5}{3}$

เซตคำตอบของอสมการ  $\frac{4^x + 69}{1 + 2^{x+2}} \leq 5$  เป็นสับเซตของเซตใด

1.  $(-\infty, 2] \cup [4, \infty)$   
2.  $(-\infty, 3]$   
3.  $[3, 16]$   
4.  $(2, 6)$   
5.  $(1, 5)$

กำหนดให้  $f(x) = \log_a x$

$g(x) = \log_a(x - b)$

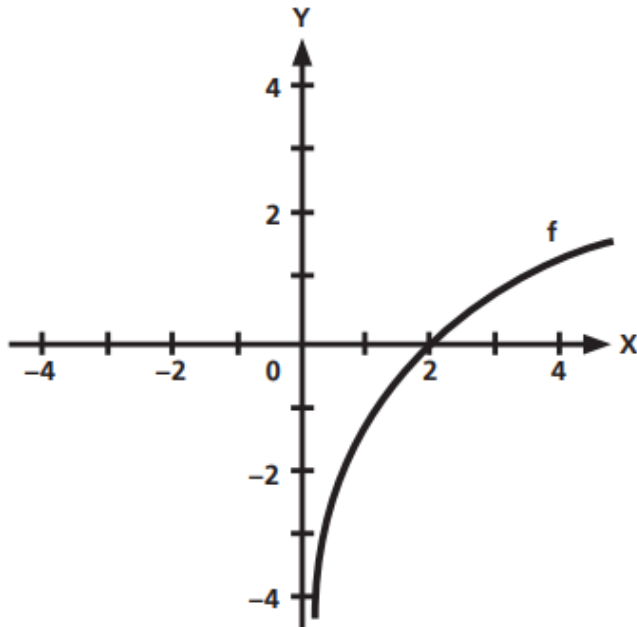
$h(x) = (\log_a x) + c$

เมื่อ  $a, b$  และ  $c$  เป็นจำนวนจริง โดยที่  $a > 1$  และ  $b < 1$

ถ้า  $f(2) = 1$ ,  $g(1) = 2$  และ  $h(1) = 5$  แล้วค่าของ  $h(13a - 2b)$  เท่ากับเท่าใด



กำหนดกราฟของ  $f(x) = \log_2 x + \log_{\frac{1}{5}} a$  เมื่อ  $a$  เป็นจำนวนจริงบวก ดังรูป



ค่าของ  $a$  เท่ากับเท่าใด

ให้  $f(x) = 2 \log_2 x$

และ  $g(x) = 2 \log_4(x + 1) + 1$

ถ้ากราฟของฟังก์ชัน  $f$  และ  $g$  ตัดกันที่จุด  $(a, b)$

เมื่อ  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนจริง

แล้วค่าของ  $a$  ที่เป็นไปได้ทั้งหมดคือข้อใด

1.  $\sqrt{2} - 1$

2.  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$

3.  $1 + \sqrt{3}$

4.  $1 + \sqrt{3}$  และ  $1 - \sqrt{3}$

5.  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$  และ  $\frac{1 - \sqrt{5}}{2}$



ถ้า A แทนเซตคำตอบของ  $\log(\log 64) - \log(\log 4) = \log x$

และ B แทนเซตคำตอบของ  $9^x + 3^{x+1} = 3^{x+2} + 27$

แล้วผลบวกของสมาชิกทุกตัวในเซต  $A \cup B$  เท่ากับเท่าใด

1. 4                      2. 5                      3. 6                      4. 17                      5. 18

ให้  $f(t) = c\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{4}}$  แทนปริมาณคาเฟอีนในเลือดของคน (หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร)

เมื่อดื่มกาแฟผ่านไป  $t$  ชั่วโมง และ  $c$  แทนปริมาณเริ่มต้นของคาเฟอีนในเลือดของคน (หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร)

ถ้าแก้มดื่มกาแฟและวัดปริมาณคาเฟอีนในเลือดเมื่อเวลา 8.00 น. พบว่า มีปริมาณคาเฟอีนในเลือดอยู่

3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร แล้วเวลาใดที่ปริมาณคาเฟอีนในเลือดของแก้มเหลือ 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

โดยที่แก้มไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มหรือรับประทานอาหารที่มีคาเฟอีนเพิ่มหลังจากเวลา 8.00 น.

1. 12.00 น.  
2. 14.00 น.  
3. 16.00 น.  
4. 18.00 น.  
5. 20.00 น.

ผลบวกของคำตอบของสมการ  $\log_2 [\log_2 (7x - 10) \cdot \log_x 16] = 3$

เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 7                      2. 9                      3. 10                      4. 12                      5. 16



จำนวนจริง  $x$  ที่มีค่าน้อยที่สุดซึ่งเป็นคำตอบของสมการ

$$\frac{(2 \log_3 x) - 4}{\log_3 \left(\frac{x}{9}\right)} = \log_3(x^7) - \left(\frac{1}{\log_x 3}\right)^2 - 8 \text{ เท่ากับเท่าใด}$$

เซตคำตอบของสมการ

$\log(\log x) + \log(\log x^8 - 16) = 1$  คือเซตในข้อใดต่อไปนี้

1.  $\{10, 100\sqrt{10}\}$
2.  $\{100, 10\sqrt{10}\}$
3.  $\{100, 100\sqrt{10}\}$
4.  $\{100\sqrt{10}\}$
5.  $\{10\sqrt{10}\}$