

10) วิธีทำ หา a, b โดยโจทย์กำหนดให้ a, b เป็นคำตอบของสมการ  $6^x - 3^{x+1} - 2^{x+2} + 12 = 0$

$$2^x \cdot 3^x - 3^{x+1} - 2^{x+2} + 12 = 0$$

$$2^x \cdot 3^x - 3 \cdot 3^x - 4 \cdot 2^x + 12 = 0$$

$$(3^x - 4)(2^x - 3) = 0$$

$$\text{จะได้ว่า } 3^x = 4 \quad \Rightarrow \quad x = \log_3 4$$

$$2^x = 3 \quad \Rightarrow \quad x = \log_2 3$$

ดังนั้น  $a = \log_3 4$  และ  $b = \log_2 3$  จะได้ว่า  $ab = (\log_3 4)(\log_2 3) = \frac{\log 4}{\log 3} \cdot \frac{\log 3}{\log 2}$

$$ab = \frac{\log 2^2}{\log 2}$$

$$ab = \frac{2 \cdot \log 2}{\log 2} = 2$$

จากสมการ  $(ab)^{2x+1} = (ab + 3)^x$  แทนค่า  $ab = 2$  ;  $2^{2x+1} = 5^x$

$$2^{2x+1} = 5^x$$

Take log ฐาน 2 ;  $\log_2 2^{2x+1} = \log_2 5^x$

$$2x + 1 = x \cdot \log_2 5$$

$$2x - x \cdot \log_2 5 = -1$$

$$x(2 - \log_2 5) = -1$$

$$x = -\frac{1}{2 - \log_2 5}$$

$$x = \frac{1}{\log_2 5 - 2}$$

ตอบ D