

ติว PAT1 และ คณิตศาสตร์ 1 วิชาสามัญ
โรงเรียนสตรีวิทยา
เฉลยโจทย์ข้อที่ฝากให้น้องๆ ไปฝึกฝนด้วยตนเอง

PROBLEMS

ข้อ 9 หน้า 10 ตอบ 243

$$\log_3 a + \log_3^2 b = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{3} \log_3 a + \frac{1}{2} \log_3 b = \frac{7}{2} \quad \text{--- (1)}$$

$$\log_3^3 b + \log_3^2 a = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{3} \log_3 b + \frac{1}{2} \log_3 a = \frac{2}{3} \quad \text{--- (2)}$$

$$(1) + (2) , \frac{5}{6} \log_3 a + \frac{5}{6} \log_3 b = \frac{25}{6}$$

$$\log_3 a + \log_3 b = 5$$

$$\log_3 ab = 5$$

$$ab = 3^5$$

$$= 243$$

ข้อ 10 หน้า 10 ตอบ 4

$$\log_{0.2}(x^3 + 8) - \log_{0.2}(x^2 + 4x + 4)^{\frac{1}{2}} \leq \log_{0.2}(x + 58)$$

$$\log_{0.2}(x^3 + 8) - \log_{0.2}\sqrt{(x+2)^2} \leq \log_{0.2}(x + 58)$$

$$\log_{0.2}(x^3 + 8) - \log_{0.2}|x+2| \leq \log_{0.2}(x + 58)$$

จาก $\log_{0.2}(x^3 + 8) \rightarrow x^3 + 8 > 0 \rightarrow x^3 > -8 \therefore x > -2$ แน่ๆ

ทำให้ $|x+2| = x+2$

$$\text{จะได้ } \log_{0.2}(x^3 + 8) - \log_{0.2}(x+2) \leq \log_{0.2}(x + 58)$$

$$\log_{0.2}\left(\frac{x^3+8}{x+2}\right) \leq \log_{0.2}(x + 58)$$

$$\frac{x^3+8}{x+2} \geq x + 58$$

$$\frac{(x+2)(x^2-2x+4)}{(x+2)} \geq x + 58$$

จากเงื่อนไขหลัง log ของ $\log_{0.2}(x^3 + 8)$ ทำให้ $x > -2$ และ $x+2 > 0$ แน่ๆ

$$\text{จะได้ } x^2 - 2x + 4 \geq x + 58$$

$$x^2 - 3x - 54 \geq 0$$

$$(x-9)(x+6) \geq 0$$



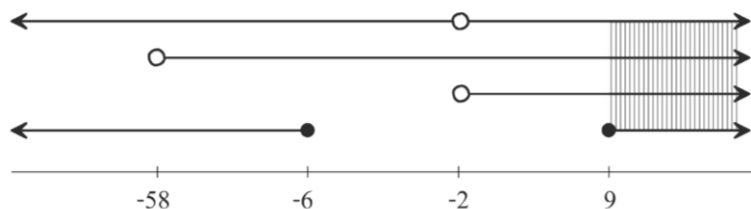
เงื่อนไขหลัง log

$$(1) x^3 + 8 > 0 \rightarrow \boxed{x > -2}$$

$$(2) (x+2)^2 > 0 \rightarrow \boxed{x \neq -2}$$

$$(3) x + 58 > 0 \rightarrow \boxed{x > -58}$$

นำคำตอบที่ได้ Intersect กับ เงื่อนไข



$$\therefore x \in [9, \infty)$$