ملیکا محمد حسینی

(۱)

$y = x^2$ $\quad 3^{A+B} = 1 \quad 3^{3A+B} = 9$

$f(x) = 3^{Ax+b} \quad 3^A \times 3^B = 1 \quad 3^{3A} \times 3^B = 9$

$\frac{3^{3A} \times 3^B}{3^A \times 3^B} \to \frac{(3^A)^3}{3^A} = 9 \to 3^A = 3 \to A = 1$

$3^{x-1} \to f(x) = \frac{1}{3}$

---

(۲)

$\log_2^{4^x+15} = x+3 \to 15 + 4^x = 2^3 \to 15 + 2^{2x} = 2^3 \times 2^x$

$s = 2^x \to s^2 - 8s + 15 = 0 \quad s_1 = 3 ,\ s_2 = 5$

$2^x = 3 \to \log_2^3 \quad S_1 + S_2 = \log_2^{15}$

$2^x = 5 \to \log_2^5$

---

(۳)

$(\log_{21}^3)^2 + \underbrace{\log_{21}^{147}}_{x} \quad \underbrace{\log_{21}^{1323}}_{y}$

$2y + x = 147 \to 2 - 2x + x = 2 - x$

$3x + 2y = 1323 \to 3x + 2 - 2x = x + 2$

$x^2 + (2+x)(2-x) = x^2 + 4 - x^2 = \boxed{4}$

---

(۵)

$\log_2^{(x^2-3x+1)} + \log_2^{x-2} = 3 \to \log (x^2-3x+1)(x-2) = 3$

$x^3 = 16 \to x = \sqrt[3]{16} \quad \log_{\sqrt[3]{2}} \sqrt[3]{16} = \boxed{4} \quad \frac{4}{1} \log_2 2 = 4$

ع

$$۲\log^{۱-m} + \log^{(m^۲-۲m+۱)} = ۵$$

$$\log^{(m-۱)^۲} + \log^{(m-۱)^۳} = ۵ \longrightarrow ۵\log^{-(m-۱)} = ۵$$

$$-m+۱ = ۱ \longrightarrow m = -۹ \longrightarrow \log_{۳}^{۹} = ۲$$

ق

$$\log(۲-m) - \log\frac{۱}{(m-۲)^۲} = ۲\log(۲-m)^{۲} = ۳^{۲}$$

$$۲-m = ۱ \longrightarrow m = -۱ \longrightarrow ۲\log_{۲}^{۱} = ۹$$

ر

$$\log_{۹}^{m-۲} = ?, \quad ۳^{m^۲-۲} = ۸۱^{m} = ۳^{۴m} \longrightarrow m^۲ - ۴m - ۲ = ۰$$

$$m = ۲ \pm \sqrt{۶} \quad \left\{ \log_{۹}^{۲-\sqrt{۶}-۲} \longrightarrow \text{غ ق ق} \right.$$

$\frac{۱}{۲}$

31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(۱)

(۱)

(۱۰)