«به نام خدا»

در عبارت $5^{(2x-y+1)(y+3)} = 1$ مقادیر x و y را بدست آورید.

$y+3=0 \Longrightarrow y=-3$

$2x-(-3)+1=0 \quad 2x+4=0 \quad 2x=-4 \quad x=-2$

اگر داشته باشیم $7^{5x+1} - 7^{5x} + 7^{5x-1} = 43$ حاصل عبارت $5x(5x-1)(5x-2)$ چند است؟

$43 = 7^{5x}\times 7^{1} - 7^{5x} + 7^{5x}\times 7^{-1} = 7^{5x}\left(7-1+\frac{1}{7}\right)$

$43 = 7^{5x}\times\frac{43}{7} = \frac{7^{5x}}{7^{1}}\times 43$

$7^{5x-1}=1 \quad 5x-1=0 \quad 5x=1$

مقدار x در عبارت $\frac{x}{5^a} = \frac{1}{5^{a-1}} + \frac{2}{5^{a-2}} + \frac{3}{5^{a-3}} + \frac{4}{5^{a-4}}$ به صورت نماد علمی کدام است؟

$\frac{x}{5^a} = \frac{1}{5^a\times 5^{-1}} + \frac{2}{5^a\times 5^{-2}} + \frac{3}{5^a\times 5^{-3}} + \frac{4}{5^a\times 5^{-4}}$

$\frac{x}{5^a} = \frac{5}{5^a} + \frac{2\times 25}{5^a} + \frac{3\times 5^3}{5^a} + \frac{4\times 5^4}{5^a}$

$x=(5+50+375+2500)$

$x=2930$

$2/93\times 10^{3}$

با توجه به معادله $\frac{8^{3-2x}\times 125^{1-y}}{0/25^{y}\times 16^{x+2}}=1$ حاصل $10x+y$ چیست؟

$(2^3)^{3-2x} \quad (5^3)^{1-y}$

$\frac{2^{9-6x}\times 5^{3-3y}}{2^{-2y}\times 2^{4x+8}} = \frac{2^{9-6x}\times 5^{3-3y}}{2^{-2y+4x+8}} = 1$

$3-3y=0 \quad y=1$

$2^{9-6x+2y-4x-8}\times 5^{3-3y}=1$

$3-10x=0 \quad x=\frac{3}{10}$

$10x+y = 10\times\frac{3}{10}+1 = 4$

$a>1 \quad m>n \quad m,n\in\mathbb{Z} \qquad a^m>a^n$

$2>1 \quad 8>4 \qquad 2^8>2^4$

$0<a<1 \quad m>n \quad m,n\in\mathbb{Z} \qquad a^m<a^n$

$3>1 \quad -2>-3 \qquad 3^{-2}>3^{-3} \qquad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{27}$

$0/1 \qquad 0/1^{-2}<0/1^{-3}$

$0<a<b \Rightarrow a^m<b^m \quad m\in\mathbb{N}$

$2<5 \qquad 2^3<5^3 \qquad 2^{-3}<5^{-3} \qquad \frac{1}{8}>\frac{1}{125}$

کدام نادرست است؟

الف) $-25^7 < -19^7$ ✓

$25^7>19^7 \qquad -25^7<-19^7$

ب) $0/1^7 > 0/01^7$ ✓

ج) $\left(\frac{2}{5}\right)^{10} < \left(\frac{5}{2}\right)^{2}$ ✓

د) $(-2)^{14} = -2^{14}$ (مثبت) (منفی)

کدام بزرگتر است؟

$(0/1)^{40} < (0/1)^{30} < (0/1)^{20} < (0/1)^{10}$ ✓

کدام کوچکتر است؟

$(-3)^5$ ✓ (-243) $\qquad -(0/1)^6 = m \qquad (-3)^{100} \qquad 4/3\times 10^{-24}$

$- \qquad - \qquad + \qquad +$

$-1<m<0$

کدام ترتیب برای مقایسه اعداد 5^{30} و 4^{40} و 3^{50} درست است؟

$5^{30}<3^{50}<4^{40} \qquad 3^{50}<5^{30}<4^{40} \qquad 3^{50}<4^{40}<5^{30}$

$3^{50}>4^{40}>5^{30}$

$3^{50}=(3^5)^{10}=243^{10} \quad 4^{40}=(4^4)^{10}=256^{10}$

$5^{30}=(5^3)^{10}=125^{10}$

$4^{40}>3^{50}>5^{30}$

کدام مقایسه زیر نادرست است؟

$\frac{2^{100}}{1+2^{100}} > \frac{2^{99}}{1+2^{99}} \qquad 2^{29}>5^{11}$

$-3^{-100} > -0/1^{100} \qquad 17^{4}<32^{11}$

کدام رابطه درست است؟

$3^{30}>7^{15}>8^{15}\times 243^{3}>2^{45} \qquad 3^{30}>2^{45}>7^{15}>8^{5}\times 243^{3}$

$7^{15}>8^{5}\times 243^{3}>2^{45}>3^{30} \qquad 8^{5}\times 243^{5}>7^{15}>3^{30}>2^{45}$