سارینا خدایاری   به نام او   19,5

۱) $(1! + 3! + 5! + \dots + 25!)(2! + 4! + 6! + \dots + 24!)$

$\underbrace{1 \quad 6}_{7}$ ، 120 ، از الان به بعد یکان همشون صفره

$\underbrace{2 \quad 24}_{6}$ ، یکان صفر

به چیزی با یکان ۷

به چیزی با یکان ۶

$6 \times 7 = 4\boxed{2}$

$\boxed{\text{کل عبارت میشه یه چیزی با یکان ۲}}$

۲

۲) الف) $\sqrt[4]{(4+\sqrt7)^{-1}}\ \sqrt{1+\sqrt7} = \sqrt[4]{2}$

$\sqrt[4]{\frac{1}{4+\sqrt7}} \times \sqrt[4]{\frac{8+2\sqrt7}{2}}$

ب) $\left(\frac{\sqrt2+\sqrt5}{\sqrt{10}+2}\right)\left(\sqrt{3-\sqrt5} - \sqrt{3+\sqrt5}\right)^2$

$\sqrt2(\sqrt2+\sqrt5) = 2+\sqrt{10}$

۲

$\frac{1}{\cancel{2}} \times \left(3 - \cancel{\sqrt5} + 3 + \sqrt5 - 2\sqrt{\frac{9-5}{2}}\right) = 1$ ، $\underbrace{\frac{6-4}{\cancel{2}}}$ ، $\sqrt{\ } \rightarrow \boxed{+1} \rightarrow$ احتمالا فقط ۱ درسته چون حاصل پرانتز دوم منفی است

۳) $\frac{\overset{2\sqrt2}{\sqrt8} + \overset{3\sqrt3}{\sqrt{27}}}{5-\sqrt6} - 2(\sqrt[4]{9}-1)^{-1}$ ، $\frac{2}{\sqrt3-1}$

$\frac{5+\sqrt6}{5+\sqrt6} \times \frac{2\sqrt2+3\sqrt3}{5-\sqrt6} - \frac{2}{\sqrt3-1} \times \frac{\sqrt3+1}{\sqrt3+1} = \frac{10\sqrt2+15\sqrt3+4\sqrt3+9\sqrt2}{\cancel{19}} = \sqrt2+\sqrt3 - \frac{\cancel{2}\sqrt3+\cancel{2}}{\cancel{2}}$

$\sqrt2 + \cancel{\sqrt3} - \cancel{\sqrt3} - 1 = \sqrt2 - 1$

پ) $\frac{\overset{3\sqrt3-1}{\sqrt{27}-1}}{4+\sqrt3} \times \frac{4-\sqrt3}{4-\sqrt3} + (2-\sqrt3)^{-1}$ ، $\frac{1}{2-\sqrt3} \times \frac{2+\sqrt3}{2+\sqrt3}$ ، $\frac{2+\sqrt3}{1}$

۲

$\frac{12\sqrt3-4-9+\sqrt3}{13} = \frac{\cancel{13}\sqrt3-\cancel{13}}{\cancel{13}} = \sqrt3-1+2+\sqrt3 = 2\sqrt3+1$

محمدرضا یاری

سوال ۲

۲) $\dfrac{\sqrt{1+\sqrt{3}}+\sqrt{\sqrt{3}-1}}{\times\sqrt{\sqrt{3}+\sqrt{2}}}-2$

$\cancel{1}+\sqrt{3}+\sqrt{3}\cancel{-1}+2\sqrt{3-1}$

$\sqrt{\dfrac{2\sqrt{3}+2\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}\times\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}}=\sqrt{\dfrac{2\times(3+2+2\sqrt{6})}{1}}=\sqrt{10+4\sqrt{6}}=\sqrt{(2+\sqrt{6})^2}-\cancel{2}+\sqrt{6}\cancel{-2}=\sqrt{6}$

ب

ن) $\sqrt[4]{\sqrt[3]{2^8}}\times\sqrt[3]{162}\times\sqrt{4\sqrt[3]{2}}=12$

$\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$

$2^{\frac{2}{3}}\times 3\cdot 2^{\frac{1}{3}}\times 2\times 2^{\frac{1}{12}}$

$6\times 2^{\frac{8+3+1}{12}}$

ک) $\dfrac{3^n+3^{n+1}+3^{n+2}+3^{n+3}+3^{n+4}+3^{n+5}}{2^{n-2}+2^{n-1}+2^{n}+2^{n+1}+2^{n+2}+2^{n+3}}=54\times\dfrac{\cancel{64}\ 9}{\cancel{364}\ 4}$

364

$\dfrac{3^n(1+3+9+27+81+243)}{2^{n-2}(\underbrace{1+2+4+8+16+32}_{63})}$

ب

$\dfrac{3^n\times 4}{2^n}=9\ \longrightarrow\ \dfrac{3^n}{2^n}=\dfrac{9}{4}$

$n=2$

۴) $b=\sqrt[4]{\sqrt{6}+2}$, $a=\sqrt[4]{\sqrt{6}-2}$

$(a^2+b^2-2ab)^2(a^2+b^2+2ab)^2=+(2\sqrt{3})$

$(\sqrt{\sqrt{6}-2}+\sqrt{\sqrt{6}+2}-2\sqrt[4]{2})(\sqrt{\sqrt{6}-2}+\sqrt{\sqrt{6}+2}+2\sqrt[4]{2})$

$(\sqrt{\sqrt{6}-2}+\sqrt{\sqrt{6}+2})^2-4\sqrt{2}$

$\sqrt{6}\cancel{-2}+\sqrt{6}\cancel{+2}+2\sqrt{2}$

$2\sqrt{6}+2\sqrt{2}-4\sqrt{2}$

$(2\sqrt{6}-2\sqrt{2})^2$

$24+8-8\sqrt{12}$

$32-16\sqrt{3}$ $+=16$

$16(2-\sqrt{3})$

ب

پایین صفحه بخون

سارینا خدایاری

۷) $a=\sqrt[4]{7-4\sqrt{3}}$

$a=\cancel{\sqrt{4}-\sqrt{3}}$

$\left(\left(a+\frac{1}{a}\right)^{2}-2\right)^{2}=2^{4}$ ✓

اینجا به توان ۲ نرسوندی

۲

$\left(a^{2}+\frac{1}{a^{2}}\right)+\cancel{2}-\cancel{2}=2^{4}$

۱٫۵

$2-\sqrt{3}+\frac{1}{2-\sqrt{3}}\times\frac{2+\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$

$\left(2-\cancel{\sqrt{3}}+2+\cancel{\sqrt{3}}\right)^{2}=(4)^{2}=2^{t}$ $\cancel{t=2}$

$2^{t}=16\rightarrow t=4$

۸) $A=\sqrt[5]{4\sqrt[3]{16}\left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{4}{3}}}$

$2^{\frac{2}{5}}\times2^{\frac{4}{15}}\times2^{\frac{4}{3}}$

$\frac{20+6+4}{2\times15}=2=A$

۲ ✓

$(8)^{-\frac{1}{3}}$

$2^{3\times-\frac{1}{3}}=\boxed{\frac{1}{2}}$

۹) $\sqrt[7]{a}=27\times a^{\frac{15}{7}}$ $a^{\frac{1}{7}-\frac{15}{7}}=27$

$a^{-2}=27$

$\frac{\frac{1}{a}-3}{1+\sqrt{3}}=?$ $a^{2}=\frac{1}{27}$ $a=\frac{1}{\sqrt{27}}$

۲ ✓

$\frac{\sqrt{27}-3}{1+\sqrt{3}}=\frac{3\sqrt{3}-3}{1+\sqrt{3}}$

$\frac{3(\sqrt{3}-1)\times(\sqrt{3}-1)}{1+\sqrt{3}\times(\sqrt{3}-1)}=\frac{3(3+1-2\sqrt{3})}{2}=\frac{\cancel{6}^{3}\times(2-\sqrt{3})}{\cancel{2}}=6-3\sqrt{3}$

۱۰) $\sqrt{x+a}-\sqrt{x-4}=2$

$\times\ \sqrt{x+a}+\sqrt{x-4}$ $x+a-x+4=a+4=2\times x$

$x=\frac{a+4}{2}$

$\underbrace{\sqrt{x+a}+\sqrt{x-4}}_{x}-2$

$\frac{a+4}{2}-2=\frac{a+\cancel{4-4}}{2}=\boxed{\frac{a}{2}}$

۲ ✓

راه حست ناقصه چون

$$(a^{۲}+\frac{۱}{a^{۲}})^{۲} \longrightarrow a^{۴}+\frac{۱}{a^{۴}}+۲$$

$$a=\sqrt{۲-\sqrt{۳}}$$

$$\rightarrow (\sqrt{۲-\sqrt{۳}})^{۴}+\frac{۱}{(\sqrt{۲-\sqrt{۳}})^{۴}}+۲$$

$$\rightarrow (۲-\sqrt{۳})^{۲}+\frac{۱}{(۲-\sqrt{۳})^{۲}}+۲$$

$$\rightarrow ۴+۳-۴\sqrt{۳}+\left(\frac{۱}{۴+۳-۴\sqrt{۳}}\times\frac{۷+۴\sqrt{۳}}{۷+۴\sqrt{۳}}\right)+۲$$

$$\rightarrow ۹-۴\sqrt{۳}+\frac{۷+۴\sqrt{۳}}{۴۹-۴۸}+۲=۱۶=۲^{t}=t=۴$$