Subject.

امیرعلی میرزائی «به نام خدا» دهم تیزان A _ تکلیف ۲۱

۱- توضیح ، عبارت اول ، از ۵! به بعد یکان ۰ می باشد زیرا در ضرب آن‌ها عامل های ۲ و ۵ است و در عبارت دوم نیز از ۶! به بعد یکان ۰ می باشد همان دلیل پس ← $\boxed{2}$ ← $6\times7=4\boxed{2}$ ← $\boxed{7}=1+6=1!+3!$

$2!+4!=2+24=2\boxed{6}$

۲-

الف) $\sqrt[4]{(4+\sqrt7)^{-1}}\cdot\sqrt{1+\sqrt7}=\left(\frac{1}{4+\sqrt7}\right)^{\frac14}\times(1+\sqrt7)^{\frac14}\times(1+\sqrt7)^{\frac14}$

$=\left(\frac{(1+\sqrt7)^2}{4+\sqrt7}\right)^{\frac14}=(2)^{\frac14}=\sqrt[4]{2}$

ب) $\left(\frac{\sqrt2+\sqrt5}{\sqrt{10}+2}\right)\left(\sqrt{3-\sqrt5}-\sqrt{3+\sqrt5}\right)=\boxed{-1}$

$\frac{\sqrt2+\sqrt5}{\sqrt2(\sqrt5+\sqrt2)}=\frac{1}{\sqrt2}$

$\left(\sqrt{3-\sqrt5}-\sqrt{3+\sqrt5}\right)^2=3-\sqrt5+3+\sqrt5-2\sqrt{9-5}$

$=-\sqrt2 \rightarrow \frac{-\sqrt2}{\sqrt2}=-1$

Subject.

۳ـ

الف) $\frac{\sqrt{۸}+\sqrt{۲۷}}{۵-\sqrt{۶}} \times \frac{۵+\sqrt{۶}}{۵+\sqrt{۶}} = \frac{۱۰\sqrt{۲}+۹\sqrt{۲}+۱۵\sqrt{۳}+۴\sqrt{۳}}{۱۹}$

$= \sqrt{۲}+\sqrt{۳}$ / $-۲ \times \frac{۱}{\sqrt{۳}-۱} \times \frac{\sqrt{۳}+۱}{\sqrt{۳}+۱} = -\sqrt{۳}\cancel{+}{-}۱$

$\sqrt{۲}+\sqrt{۳}-\sqrt{۳}-۱ = \sqrt{۲}-۱$

ب) $\frac{۳\sqrt{۳}-۱}{۲+\sqrt{۳}} \times \frac{۲-\sqrt{۳}}{۲-\sqrt{۳}} = \frac{۱۳\sqrt{۳}-۱۳}{۱۳} = \sqrt{۳}-۱$

$\frac{۱}{۲-\sqrt{۳}} \times \frac{۲+\sqrt{۳}}{۲+\sqrt{۳}} = \frac{۲+\sqrt{۳}}{۱}$

$\sqrt{۳}-۱+۲+\sqrt{۳} = ۱+۲\sqrt{۳}$

Subject.

۴- الف)

$$\frac{\sqrt{۱+\sqrt{۳}} + \sqrt{\sqrt{۳}-۱}}{\sqrt{۲}-۱} \times \frac{\sqrt{۲}+۱}{\sqrt{۲}+۱} = \frac{\sqrt{۶}\,\cancel{(\sqrt{۲}+۱)}}{\cancel{(\sqrt{۲}+۱)}(\sqrt{۲}-۱)}$$

$$\sqrt{۶}(\sqrt{۲}+۱) - ۲ = ۲\sqrt{۳}+\sqrt{۶}-۲$$

ب)

$$\sqrt[۱۲]{۲^{۸}} \times ۳\sqrt[۴]{۲} \times \sqrt[۱۲]{۲^{۱۲}} = ۳\sqrt[۴]{۲^{۸}} = ۳ \times ۴ = ۱۲$$

$$\left(\frac{۳}{۲}\right)^{x} \times \frac{۱+۳+۹+۲۷+۸۱+۳^{۵}}{\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۲}+۱+۲+۴+۸} = ۵۲$$ -۵

$$\rightarrow \left(\frac{۳}{۲}\right)^{x} \times \frac{۱+۳+۹+۲۷+۸۱+۳^{۵}}{} = ۶۳ \times ۱۳ = ۸۱۹$$

$$\rightarrow \left(\frac{۳}{۲}\right)^{x} = \frac{۹}{۴} \rightarrow x = ۲$$

$a = \sqrt[۴]{\sqrt{۶}-۲} \quad b = \sqrt[۴]{\sqrt{۶}+۲} \rightarrow (a-b)^۴(a+b)^۴ =$ _۶

$= t(۲-\sqrt{۳}) \rightarrow (a^۲-b^۲)^۴ \rightarrow (۲\sqrt{۶}-۲\sqrt{۲})^۲ = t(۲-\sqrt{۳})$

$\rightarrow ۲۴+۸-۸\sqrt{۱۲} = ۲۴+۸-۱۶\sqrt{۳} = t(۲-\sqrt{۳}) \rightarrow ۳۲-۱۶\sqrt{۳} = ۱۶(۲-\sqrt{۳})$

$\rightarrow t = ۱۶$

_۷

$a + \frac{۱}{a} = x \rightarrow (x+\sqrt{۲})^۲(x-\sqrt{۲})^۲ = (x^۲-۲)^۲$

$۷-۴\sqrt{۳} = (۲-\sqrt{۳})^۲ \rightarrow \sqrt{۲-\sqrt{۳}} + \sqrt{۲+\sqrt{۳}} \quad \cancel{+}\ ۲\sqrt{(۲-\sqrt{۳})(۲+\sqrt{۳})}$

$= ۴+۲ = ۶ = x^۲$

$\rightarrow (۶-۲)^۲ = ۱۶ \rightarrow t = ۴$

$\downarrow \boxed{۴}$

۲

$\sqrt[۱۵]{۲^۴ × ۲^۶} = \sqrt[۳]{۲^۲}$ -۸

$\sqrt[۳]{۲^۲} × ۲^{\frac{۲}{۳}} = \sqrt[۳]{۲^۲} × \sqrt[۳]{۲^۴} = \sqrt[۳]{۲^۶} = ۲^۲ = ۴ = A$

$(۲A)^{-\frac{۱}{۳}} = ۸^{-\frac{۱}{۳}} = (۲^۳)^{-\frac{۱}{۳}} = ۲^{-۱} = \frac{۱}{۲}$

$\sqrt[۷]{a} = ۲۷ × \sqrt[۷]{a^{۱۵}} \to a^{-۲} = ۲۷ \to (\frac{۱}{a})^۲ = ۲۷$ -۹

$\to \frac{۱}{a} = \sqrt{(۳)^۳} = ۳\sqrt{۳} \qquad \frac{۳\sqrt{۳} - ۳}{۱ + \sqrt{۳}} \simeq ۰/۸$

گویا کردن $\to ۶ - ۳\sqrt{۳} \simeq ۰/۸$

$\sqrt{x+a} = A \qquad B = \sqrt{x-۴}$ -۱۰

$A - B = ۲ \to A^۲ - B^۲ = (x+a) - (x-۴) = ۴+a$

$۲(A+B) = ۴+a \to A+B = \frac{۴+a}{۲} \to A+B-۲ = \frac{۴+a}{۲} - ۲$

$= \frac{a}{۲}$