نام و نام خانوادگی ......پارمین پیمانی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۱.. کلاس ......دهم دختر B......

۱۹٫۷۵ آفرین

۱

$(۱!+۳!+۵!+\dots+۲۵!)(۲!+۴!+۶!+\dots+۲۴!)$

۱، ۶، ۱۲۰ — از این به بعد یکان همه صفر است پس یکان این را دوتای اول تعیین می‌کنند.

$۱+۶=\boxed{۷}$ یکان

۲، ۲۴، ۷۲۰ — از این به بعد یکان همه صفر است پس یکان جمع این عبارت را دوتای اول تعیین می‌کنند.

$۲+۲۴\to\boxed{۲۶}$ یکان

$\Longrightarrow ۷\times۶=۴\boxed{۲}$ یکان ج

۲

۲

الف) $\sqrt[۴]{(۴+\sqrt۷)^{-۱}}\sqrt{۱+\sqrt۷}\to\sqrt[۴]{(۴+\sqrt۷)^{-۱}}\times\sqrt[۴]{(۱+\sqrt۷)^۲}\to\sqrt[۴]{\frac{۱}{۴+\sqrt۷}\times\underset{۲(۴+\sqrt۷)}{۸+۲\sqrt۷}}=\boxed{\sqrt[۴]{۲}}$ ج

به توان دو

ب) $\frac{\sqrt۲+\sqrt۵}{\sqrt{۱۰}+۲}\times(\underbrace{\sqrt{۳-\sqrt۵}-\sqrt{۳+\sqrt۵}}_{\text{عبارت منفی است}})\xrightarrow{\text{به توان ۲}}\frac{\overset{۷}{۲+۵}+۲\sqrt{۱۰}}{\underset{۲(۷+۲\sqrt{۱۰})}{۱۰+۴+۴\sqrt{۱۰}}}\times(\underbrace{۳-\cancel{\sqrt۵}+۳+\cancel{\sqrt۵}-۴}_{۲})=\boxed{۱}$

-۱

۱٫۷۵

$(\text{عبارت})^۲=۱$ ⤳ عبارت $=\pm۱$ ⤳(عبارت <۰) عبارت $=-۱$

۳

الف) $\frac{۲\sqrt۲+۳\sqrt۳}{۵-\sqrt۶}-۲\times\frac{۱}{\sqrt۳-۱}\xrightarrow{\text{گویا}}\times\frac{\sqrt۳+۱}{\sqrt۳+۱}$ ⟶ $-\sqrt۳-۱$

$\frac{۲\sqrt۲+۳\sqrt۳}{۵-\sqrt۶}\times\frac{۵+\sqrt۶}{۵+\sqrt۶}\xrightarrow[\text{محاسبات}]{\text{با انجام}}\frac{۱۹\sqrt۲+۱۹\sqrt۳}{۱۹}\to\frac{\cancel{۱۹}(\sqrt۲+\sqrt۳)}{\cancel{۱۹}}\to\sqrt۲+\sqrt۳$

$\left\{\begin{array}{l}\sqrt۲+\sqrt۳\\ -\sqrt۳-۱\end{array}\right.\to\boxed{\sqrt۲-۱}$ ج

ب) $\frac{۳\sqrt۳-۱}{۴+\sqrt۳}+\frac{۱}{۲-\sqrt۳}\xrightarrow{\text{گویا}}۲+\sqrt۳\longrightarrow۲+\sqrt۳+\sqrt۳-۱\longrightarrow\boxed{۲\sqrt۳+۱}$ ج

گویا $\times\frac{۴-\sqrt۳}{۴-\sqrt۳}\longrightarrow\frac{(۳\sqrt۳-۱)(۴-\sqrt۳)}{۱۳}\to۱۲\sqrt۳-۹-۴+\sqrt۳\to۱۳\sqrt۳-۱۳\to\cancel{۱۳}(\sqrt۳-۱)$

۲

۴

الف) ضرب به توان ۲

$\frac{(\sqrt{۱+\sqrt۳}+\sqrt{\sqrt۳-۱})(\sqrt{۱+\sqrt۳}+\sqrt{\sqrt۳-۱})}{\sqrt{\sqrt۳-\sqrt۲}\,\cancel{(\sqrt{۱+\sqrt۳}+\sqrt{\sqrt۳-۱})}}=\sqrt{\frac{۲(\sqrt۳+\sqrt۲)}{(\sqrt۳-\sqrt۲)}}\xrightarrow{\text{گویا}}\times\sqrt{\frac{\sqrt۳+\sqrt۲}{\sqrt۳+\sqrt۲}}=\sqrt{\frac{۱۰+۴\sqrt۶}{۱}}$

$\to\sqrt{(\sqrt۶+۲)^۲}\to|\sqrt۶+۲|-۲\to\boxed{\sqrt۶}$ ج

۲

ب) $\sqrt[\cancel{۱۲}\,۳]{۲^{\cancel{۸}\,۲}}\times۳\sqrt[۴]{۲}\times\sqrt[۱۲]{۲^{۱۳}}\longrightarrow۲^{\frac{۲}{۳}}\times۳\times۲^{\frac{۱}{۴}}\times۲\times۲^{\frac{۱}{۱۲}}=۶\times۲^{۱}=\boxed{۱۲}$ ج

$\frac{۸}{۱۲}+\frac{۳}{۱۲}+\frac{۱}{۱۲}\to\frac{۱۲}{۱۲}=۱$

۵

$\frac{۳^n(۱+۳+۹+۲۷+۸۱+۲۴۳)}{۲^{n-۲}(۱+۲+۴+۸+۱۶+۳۲)}$ ⟶ ۳۶۴ ، ۶۳

$\longrightarrow\frac{۳^n\times\cancel{۳۶۴}}{۲^{n-۲}\times\cancel{۶۳}\,۹}=۵۲\to\frac{۳^n}{۲^n}\times\frac{۴}{۹}=۱\to\frac{۳^n}{۲^n}=\frac{۹}{۴}$

$\boxed{n=۲}\longleftarrow\left(\frac{۳}{۲}\right)^n=\frac{۹}{۴}$

ج

۲

۶

$$(\sqrt[۴]{\sqrt{۶}-۲}-\sqrt[۴]{\sqrt{۶}+۲})^۴(\sqrt[۴]{\sqrt{۶}-۲}+\sqrt[۴]{\sqrt{۶}+۲})^۴ \xrightarrow{\text{مزدوج}} ((\sqrt{\sqrt{۶}-۲}-\sqrt{\sqrt{۶}+۲})^۲)^۲$$

$$\longrightarrow (\underbrace{\sqrt{۶}-۲+\sqrt{۶}+۲-۲\sqrt{۲}}_{۲\sqrt{۶}-۲\sqrt{۲}})^۲=\underbrace{۲۴+۸}_{۳۲}-۱۶\sqrt{\frac{۶}{۲}}$$

$$\longrightarrow \frac{۱۶(\cancel{۲-\sqrt{۳}})}{(\cancel{۲-\sqrt{۳}})}=\boxed{t=۱۶}$$ ح۰

✓ ۲

۷

$$a=\sqrt[۴]{(۲-\sqrt{۳})^۲} \longrightarrow a=\sqrt{۲-\sqrt{۳}} \longrightarrow (a+\frac{۱}{a}+\sqrt{۲})^۲(a+\frac{۱}{a}-\sqrt{۲})^۲ \xrightarrow{\text{مزدوج}} =$$

$$((a+\frac{۱}{a})^۲-(\sqrt{۲})^۲)^۲ \longrightarrow (\cancel{۲-\sqrt{۳}}+\frac{۱}{۲-\sqrt{۳}})^۲ \to ۴^۲ \to ۲^۴=۲^t$$

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

$$\frac{۱}{۲-\sqrt{۳}} \xrightarrow{\text{گویا}} \cancel{۲+\sqrt{۳}}$$

$$\boxed{t=۴}$$

✓ ۲

۸

$$A=\sqrt[\cancel{۱۵}\ ۳]{\cancel{۲^{۱۰}}\ ۲}\times ۲^{\frac{۴}{۳}} \longrightarrow ۲^{\frac{۲}{۳}}\times ۲^{\frac{۴}{۳}}=۲^۲=۴$$

$$(\underset{۸}{۲A})^{-\frac{۱}{۳}} \longrightarrow \sqrt[۳]{\frac{۱}{۸}}=\boxed{\frac{۱}{۲}}$$ ح۰

✓ ۲

۹

$$a^{\frac{۱}{۷}}=۲۷\times a^{\frac{۱۵}{۷}} \longrightarrow ۱=۲۷\times a^{\frac{۱۴}{۷}=۲} \to a^۲=\frac{۱}{۲۷} \to a=\pm\frac{۱}{۳\sqrt{۳}}$$ ح۰

$$(\frac{۱}{a}-۳) \to ۳\sqrt{۳}-۳ \to \frac{۳(\sqrt{۳}-۱)}{۱+\sqrt{۳}} \xrightarrow{\text{گویا}} \times\frac{۱-\sqrt{۳}}{۱-\sqrt{۳}}=\frac{۳(\sqrt{۳}-۱)(۱-\sqrt{۳})}{-۲}$$

$$\longrightarrow \frac{۳(۱-\sqrt{۳})^۲}{۲} \to \frac{۳(\overset{۴}{\overbrace{۱+۳}}-۲\sqrt{۳})}{۲} \to \frac{۳\times\cancel{۲}(۲-\sqrt{۳})}{\cancel{۲}} \to ۳(۲-\sqrt{۳}) \to \boxed{۶-۳\sqrt{۳}\ \text{برابر}}$$

✓ ۲

۱۰

$$\sqrt{x+a}-\sqrt{x-۴}=۲ \qquad (\underbrace{\sqrt{x+a}-\sqrt{x-۴}}_{۲})(\sqrt{x+a}+\sqrt{x-۴})=x+a-x+۴=a+۴$$

$$\sqrt{x+a}+\sqrt{x-۴}-۲=? \qquad \downarrow\ \frac{a+۴}{۲}$$

$$\text{جایگذاری}\quad \frac{a+۴}{۲}-۲=\boxed{\frac{a}{۲}}$$

✓ ۲

۲ - ب

$$\frac{\sqrt{۲}+\sqrt{۵}}{\sqrt{۱۰}+۲} = \frac{\sqrt{۲}+\sqrt{۵}}{\sqrt{۲}(\sqrt{۵}+\sqrt{۲})} = \frac{۱}{\sqrt{۲}}$$

$$(\underbrace{\sqrt{۳-\sqrt{۵}} - \sqrt{۳+\sqrt{۵}}}_{b})^{۲} = ۳-\sqrt{۵} + ۳+\sqrt{۵} - ۲\sqrt{۹-۵} = ۶-۴ = ۲$$

$$\rightarrow b^{۲} = ۲ \xrightarrow{b<۰} b = -\sqrt{۲} \rightarrow \frac{۱}{\sqrt{۲}} \times (-\sqrt{۲}) = -۱$$