نام و نام خانوادگی ...فریبا صالحی............. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱.. کلاس ..۲...دهم (روزانه)......

۱

$(۱! + ۳! + ۵! + \dots + ۲۵!)(۲! + ۴! + ۶! + \dots + ۲۶!) = ?$

$\underbrace{۱ + ۶ + ۰ + \dots}_{⑦}$

$\underbrace{۲ + ۴ + ۰ + \dots}_{⑥}$

$۶ \times ۷ = ۴۲ \to \boxed{\text{یکان} = ۲}$ ← جواب

۲

الف) $\to \sqrt[۴]{(۴+\sqrt{۷})^{-۱}} \times \sqrt[(۲)\times ۲]{(۱+\sqrt{۷})^{۲}} \to \sqrt[۴]{(۴+\sqrt{۷})^{-۱} \times (۱+\sqrt{۷})^{۲}}$

$\to \sqrt[۴]{\frac{(۱+\sqrt{۷})^{۲}}{۴+\sqrt{۷}}} \to \sqrt{\frac{۱+۷+۲\sqrt{۷}}{۴+\sqrt{۷}}} \to \sqrt{\frac{۲(\cancel{۴+\sqrt{۷}})}{\cancel{۴+\sqrt{۷}}}}$

$\to \sqrt[۴]{۲}$ ← جواب

ب) جذر ۲ ← $۲(\sqrt{۹-۵}) - \sqrt{۵} + ۳ + \sqrt{۵} - ۳$ ← پرانتز دوم $۲^{۲}$

$\pm\sqrt{۲}$ ← منفعات منفی قابل قبول است.

$-\sqrt{۲} \times \frac{\sqrt{۲}+\sqrt{۵}}{\sqrt{۱۰}+۲} \to -\frac{(۲+\sqrt{۱۰})}{\sqrt{۱۰}+۲} = (-۱)$ ← جواب

۳

الف) $\frac{۲\sqrt{۲} + ۳\sqrt{۳}}{۵-\sqrt{۶}} \times \frac{۵+\sqrt{۶}}{۵+\sqrt{۶}} \to \frac{۱۹\sqrt{۲} + ۱۹\sqrt{۳}}{۱۹} \to \boxed{\sqrt{۲}+\sqrt{۳}}$ / $(\sqrt{۳}-۱)^{-۱} \to \frac{۱}{\sqrt{۳}-۱} \times \frac{\sqrt{۳}+۱}{\sqrt{۳}+۱} = \frac{\sqrt{۳}+۱}{۲} \times (-۲) = -\sqrt{۳}-۱$

در صورت سؤال

$\sqrt{۲} + \cancel{\sqrt{۳}} - \cancel{\sqrt{۳}} - ۱ \to (\sqrt{۲}-۱)$ جواب

ب) $\frac{\sqrt{۲۷}-۱}{۴+\sqrt{۳}} + (۲-\sqrt{۳})^{-۱} \to \frac{۳\sqrt{۳}-۱}{۴+\sqrt{۳}} \times \frac{۴-\sqrt{۳}}{۴-\sqrt{۳}} = \frac{۱۳\sqrt{۳}-۱۳}{۱۳} \Rightarrow \frac{\cancel{۱۳}(\sqrt{۳}-۱)}{\cancel{۱۳}} = (\sqrt{۳}-۱)$

$\frac{۱}{۲-\sqrt{۳}} \times \frac{۲+\sqrt{۳}}{۲+\sqrt{۳}} = \frac{۲+\sqrt{۳}}{۴-۳} \to (۲+\sqrt{۳}) \Rightarrow ۲ + \sqrt{۳} + \sqrt{۳} - ۱ \to \boxed{۲\sqrt{۳}+۱}$ ← جواب

۴

الف) $\frac{\sqrt{۱+\sqrt{۳}} + \sqrt{\sqrt{۳}-۱}}{\sqrt{\sqrt{۳}-\sqrt{۲}}} \times \frac{\sqrt{\sqrt{۳}+\sqrt{۲}}}{\sqrt{\sqrt{۳}+\sqrt{۲}}} \to (\sqrt{۱+\sqrt{۳}} + \sqrt{\sqrt{۳}-۱})^{۲} \to \sqrt{۳}+\cancel{۱}+\sqrt{۳}-\cancel{۱}+۲\sqrt{۲} \to ۲(\sqrt{۳}+\sqrt{۲})$

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

جواب ← $\sqrt{۶}$

ب) $\sqrt[۱۲]{۲^{۹}} \times ۳\sqrt[۴]{۲} \times \sqrt[۱۲]{۲^{۱۳}} \to \sqrt[۱۲]{۲^{۹} \times ۳^{۱۲} \times ۲^{۳} \times ۲^{۱۳}} = \sqrt[۱۲]{۲^{۲۴} \times ۳^{۱۲}} \to ۲^{۲} \times ۳ = ۱۲$

جواب

$\sqrt[(۴)\times ۳]{(۳^{۴} \times ۲)^{۳}}$

$\sqrt[۱۲]{۳^{۱۲} \times ۲^{۳}}$

۵

صورت ← $۳^{n}(۱+۳+۳^{۲}+۳^{۳}+۳^{۴}+۳^{۵}) \to ۳^{n} \times ۳۶۴$

مخرج ← $۲^{n}(۲^{-۲}+۲^{-۱}+۱+۲+۲^{۲}+۲^{۳}) \to ۲^{n} \times \frac{۶۳}{۴}$

$۲^{n} \times \frac{۶۳}{\cancel{۴}} \times \overset{۱۳}{\cancel{۵۲}} = ۳^{n} \times ۳۶۴$

$(\frac{۲}{۳})^{n} = \frac{\cancel{۳۶۴}}{\cancel{۸۱۹}}$

$(\frac{۲}{۳})^{n} = \frac{۴}{۹} \to \boxed{n=۲}$ ← جواب

۶	$(a^۲+b^۲-۲ab)^۲(a^۲+b^۲+۲ab)^۲=t(۲-\sqrt{۳})$ $((a^۲+b^۲)^۲-(۲ab)^۲)^۲ \Longrightarrow (a^۲+b^۲)^۲ \to (\sqrt{\sqrt{۶}-۲}+\sqrt{\sqrt{۶}+۲})^۲ \to \underbrace{\sqrt{۶}-\cancel{۲}+\sqrt{۶}+\cancel{۲}+۲\sqrt{۶-\frac{۴}{۲}}}_{۲\sqrt{۶}+۲\sqrt{۲}}$ $ab=\sqrt[۴]{(\sqrt{۶}-۲)(\sqrt{۶}+۲)}=\sqrt[۴]{۲}$ $\to (۲(\sqrt{۶}+\sqrt{۲})-۴\sqrt{۲})^۲ \to ۴(\sqrt{۶}-\sqrt{۲})^۲ \to ۴(۶+۲-۲\sqrt{۱۲})=۴(۸-۴\sqrt{۳}) \to ۳۲-۱۶\sqrt{۳} \Rightarrow \underbrace{۳۲-۱۶\sqrt{۳}=t(۲-\sqrt{۳})}$ $\boxed{t=۱۶} \to$ ج۱
۷	$((a+\frac{۱}{a})^۲-(\sqrt{۲})^۲)^۲ \to (a^۲+\frac{۱}{a^۲}+۲-۲)^۲ \to (a^۲+\frac{۱}{a^۲})^۲$ | $a \Rightarrow \sqrt[۴]{(۲-\sqrt{۳})^۲}=\sqrt{۲-\sqrt{۳}}$ $(\sqrt{۲-\sqrt{۳}})^۲+\frac{۱}{(\sqrt{۲-\sqrt{۳}})^۲} \to (۲-\sqrt{۳}+\frac{۱}{۲-\sqrt{۳}})^۲ \to (۲-\cancel{\sqrt{۳}}+۲+\cancel{\sqrt{۳}})^۲ \to (۴)^۲=۱۶ \to ۲^t$ $\boxed{t=۴} \to$ ج۱
۸	$\sqrt[۱۵]{۴^۳\times۴^۲} \to \sqrt[۱۵]{۴^۵} \Rightarrow \sqrt[۳]{۴}$ / $(\frac{۱}{۲})^{-\frac{۴}{۳}} \to \sqrt[۳]{(\frac{۱}{۲})^{-۴}} \to \sqrt[۳]{۲^۴}$ $A=\sqrt[۳]{۴\times۲^۴} \to \sqrt[۳]{۲^۶} \to \boxed{۲^۲=A} \to (۲A)^{-\frac{۱}{۳}} \to (۸)^{-\frac{۱}{۳}} \to \frac{۱}{۲}$ ج۱
	$a^{\frac{۱}{۷}}=۲۷a^{\frac{۱۵}{۷}} \to a^{-۲}=۲۷ \Rightarrow a^{-۱}=\sqrt{۲۷} \to \underbrace{\frac{۱}{a}=\sqrt{۲۷}=۳\sqrt{۳}}$ $\frac{۳\sqrt{۳}-۳}{\sqrt{۳}+۱}=\frac{۳(\sqrt{۳}-۱)}{\sqrt{۳}+۱}\times\frac{\sqrt{۳}-۱}{\sqrt{۳}-۱}=\underbrace{\frac{۳}{۲}(۳+\frac{۱-۲\sqrt{۳}}{۹})}$ $\frac{۳}{۲}\times۲(۲-\sqrt{۳}) \to \boxed{۶-۳\sqrt{۳}} \to$ ج۱
۱۰	$\underset{M}{\sqrt{n+a}}-\underset{N}{\sqrt{n-۴}}=۲$ / $\underset{M}{\sqrt{n+a}}+\underset{N}{\sqrt{n-۴}}-۲=? \to M+N-۲=?$ $N+\cancel{۲}+N-\cancel{۲}=? \to ۲N$ $M-N=۲ \to \boxed{M=N+۲} \xrightarrow{()^۲} \cancel{n}+a=\cancel{n}+۴N \to a=۴N \to \boxed{N=\frac{a}{۴}}$ $۲\times\frac{a}{۴}=\frac{a}{۲}$ ج۱