۱/۰ ۲/۰ ۱/۰

نام و نام خانوادگی هستی بصیری نژاد ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۲ ...... کلاس دهم A ......

جمعه ۱/۵

۱	$(1! + 3! + 5! + \dots + 25!)(2! + 4! + 6! + \dots + 26!)$ $5!$ به بعد: در یکان صفر است — $6!$ به بعد: در یکان صفر است $1+6=7$ — $2+24=26$ $26 \times 7 = 182 \rightarrow \boxed{\text{یکان} = 2}$
۲	الف) $\sqrt[4]{(4+\sqrt{7})^{-1}} \times \sqrt[4]{(1+\sqrt{7})^2}$ $\sqrt[4]{\dfrac{(1+\sqrt{7})^2}{4+\sqrt{7}}} = \sqrt[4]{\dfrac{8+2\sqrt{7}}{4+\sqrt{7}}}$ $\sqrt[4]{\dfrac{2(4+\sqrt{7})}{4+\sqrt{7}}} = \boxed{\sqrt[4]{2}}$ ب) $\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{10}+2} = \dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{2}(\sqrt{5}+\sqrt{2})} = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$ $\sqrt{3-\sqrt{5}} \cdot \sqrt{3+\sqrt{5}}$ توان ۲ : $3-\sqrt{5}+3+\sqrt{5}-2(2) = 2 \xrightarrow{\text{جذر}} \sqrt{2}$ $\sqrt{2} \times \dfrac{\sqrt{2}}{2} = \boxed{1}$
۳	الف) $\dfrac{\sqrt{8}+\sqrt{27}}{5-\sqrt{6}} - 2(\sqrt[4]{9}-1)^{-1} \rightarrow \dfrac{-2}{\sqrt[4]{9}-1} = -\dfrac{1}{4}$ $(\sqrt{9}-1)(\sqrt{9}+1)$ $2 \quad 4$ $\dfrac{(\sqrt{2}+\sqrt{3})(2+3-\cancel{\sqrt{6}})}{5-\cancel{\sqrt{6}}} - \dfrac{1}{4}$ $\boxed{\dfrac{4\sqrt{2}+4\sqrt{3}-1}{4}}$ ب) $\dfrac{\sqrt{27}-1}{4+\sqrt{3}} + (2-\sqrt{3})^{-1}$ $\rightarrow \dfrac{1}{2-\sqrt{3}} \times \dfrac{2+\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} = \dfrac{2+\sqrt{3}}{+1}$ $\dfrac{(\sqrt{3}-1)(3+1+\sqrt{3})}{4+\sqrt{3}} = \sqrt{3}-1$ $\sqrt{3}-1+2+\sqrt{3} = \boxed{1+2\sqrt{3}}$
۴	الف) $\dfrac{\sqrt{1+\sqrt{3}} + \sqrt{\sqrt{3}-1}}{\sqrt{\sqrt{3}-\sqrt{2}}}$ توان ۲ $\dfrac{1+\sqrt{3}+\sqrt{3}-1+2\sqrt{3-1}-4}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ $2\sqrt{3}-4$ $\dfrac{+2\sqrt{3}-4}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \sqrt{\dfrac{2(\sqrt{3}-2)}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}}\ \sqrt{\dfrac{(\sqrt{3}-1)^2}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}}$ $\dfrac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} \times \dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \dfrac{3+\sqrt{6}-\sqrt{3}-\sqrt{2}}{1} = \boxed{3+\sqrt{6}-\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ ب) $\sqrt[4]{4\sqrt{2^8}} \times \sqrt[4]{162} \times \sqrt{4\sqrt[6]{2}}$ $\rightarrow \sqrt[3]{2^8} \times 3\sqrt[4]{2} \times \sqrt[12]{2^{14}} = \sqrt[12]{2^{22}} \times 9\sqrt[4]{2}$ $= 2\sqrt[12]{2^{10}} \times 9\sqrt[4]{2} = 2\sqrt[12]{2^{10}} \times 9\sqrt[12]{2^3} \rightarrow$ $18\sqrt[12]{2^{13}} = \boxed{36\sqrt[12]{2}}$
۵	$\dfrac{3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} + 3^{x+3} + 3^{x+4} + 3^{x+5}}{2^{x-2} + 2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} + 2^{x+3}} = \dfrac{3^x(1+3^1+3^2+3^3+3^4+3^5)}{2^x(2^{-2}+2^{-1}+1+2^1+2^2+2^3)} = \dfrac{52}{1}$ 364 — $15/75$ $3^x \times \dfrac{364}{28} = \dfrac{819}{63} \times 2^x$ $4 \quad 9$ $\left(\dfrac{3}{2}\right)^x = \dfrac{9}{4} \rightarrow \boxed{x=2}$

$a=\sqrt[۴]{\sqrt{۶}-۲}\quad , b=\sqrt[۴]{\sqrt{۶}+۲}\qquad (a^۲+b^۲-۲ab)^۲(a^۲+b^۲+۲ab)^۲=t(۲-\sqrt{۳})$

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

$۲\sqrt{۶}-۲(۶+۴-۴\sqrt{۶})(۶+۴+۴\sqrt{۶})\longrightarrow(۱۰^۲-(۴\sqrt{۶})^۲)=۲\sqrt{۶}-۲(۱۰۰-۹۶)$

$\boxed{۲\sqrt{۶}-۸}$

$a=\sqrt[۴]{۷-۴\sqrt{۳}}=\sqrt[۴]{(۲-\sqrt{۳})^۲}\Rightarrow a=\sqrt{\sqrt{۳}-۲}$

$((a+\frac{۱}{a})+\sqrt{۲})^۲((a+\frac{۱}{a})-\sqrt{۲})^۲=((a+\frac{۱}{a})^۲-۲)^۲=(a^۲+\frac{۱}{a^۲}+۲-۲)^۲=(a^۲+\frac{۱}{a^۲})^۲$ ۷

$a^۴+\frac{۱}{a^۴}+۲=?\ (۳-۴)+\frac{۱}{۳-۴}+۲=\boxed{۰}$

$A=\sqrt[۵]{۴\sqrt[۳]{۱۶}}\left(\frac{۱}{۲}\right)^{-\frac{۴}{۳}}=\sqrt[۱۵]{۲^{۱۰}}\times۲\sqrt[۳]{۲}=۴$

$(۲\times۴)^{-\frac{۱}{۳}}=(۸)^{-\frac{۱}{۳}}=\sqrt{\frac{۱}{\sqrt{۸}}}=\boxed{\frac{۱}{۲}}$ ۸

$\sqrt[۷]{a}=۲۷a^{\frac{۱۵}{۷}}\to\frac{\cancel{\sqrt[۷]{a}}}{۱}=۲۷a\cancel{\sqrt[۷]{a}}\to۱=۲۷a\to a=\frac{۱}{۲۷}$

$\frac{۲۷-۳}{۱+\sqrt{۳}}=\frac{۲۴}{۱+\sqrt{۳}}\times\frac{۱-\sqrt{۳}}{۱-\sqrt{۳}}=\frac{۲۴-۲۴\sqrt{۳}}{\underset{۲}{\cancel{۱-۳}}}=\boxed{۱۲-۱۲\sqrt{۳}}$ ۹

$(\sqrt{x+a}-\sqrt{x-۴})(\sqrt{x+a}+\sqrt{x-۴})=۵+۴\longrightarrow\sqrt{x+۵}+\sqrt{x-۴}=\frac{۵+۴}{۲}$

$\sqrt{x+۵}+\sqrt{x-۴}-۲=\frac{۹}{۲}+۲-۲=\boxed{\frac{۹}{۲}}$ ۱۰