

سوال ۸۱ کاش و ۴ ف و ۳  

$$\boxed{111} \rightarrow 1! \times 4! \times 1!$$

سوال ۸۲  $111$  ش ش ش ش  

$$\checkmark 1! \times 4! \times 7!$$

سوال ۸۳  

$$\checkmark 1! - (1! \times 4!) - (4! \times 1! \times 7!)$$

سوال ۸۴ ش ش ش ش زرافراف  

$$\checkmark 2! \times 4! \times 4! \times 3!$$

سوال ۸۵ ف ش ف ش ف ش  

$$\boxed{111} \rightarrow 2! \times 4! \times 4! \times 2 \times 3!$$

سوال ۸۶ با تکرار =  $\frac{4}{4} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = 100$   
 بدون تکرار =  $\frac{4}{4} \times \frac{4}{4} \times \frac{3}{3} = 41$

سوال ۸۷ با تکرار =  $\frac{4}{4} \times \frac{5}{5} \times \frac{3}{3} = 60$   
 بدون تکرار =  $(\frac{4}{4} \times \frac{3}{3} \times \frac{1}{1} = 12) + (\frac{3}{3} \times \frac{3}{3} \times \frac{2}{2} = 11)$   
 $\rightarrow 12 + 11 = 23$

سوال ۸۸ با تکرار =  $\frac{4}{4} \times \frac{5}{5} \times \frac{2}{2} = 40$   
 بدون تکرار =  $\frac{3}{3} \times \frac{3}{3} \times \frac{2}{2} = 11$

خود عدد ۳۰۰ ←

سوال ۸۹     $\frac{۲}{۱} \times \frac{۵}{۱} \times \frac{۳}{۱} = ۳۰ \rightarrow ۳۰ - ۱ = \boxed{۲۹}$

سوال ۸۹ بدون تکرار     $\left( \frac{۲}{۲,۰} \times \frac{۳}{۱} = ۱۲ \right) + \left( \frac{۱}{۱} \times \frac{۳}{۱} \times \frac{۱}{۱} = ۳ \right) = \boxed{۱۵}$

سوال ۸۱۰     $\frac{۱}{۱} \times \frac{۵}{۱} \times \frac{۲}{۱} = \boxed{۱۰}$

سوال ۸۱۰ بدون تکرار     $\frac{۱}{۱} \times \frac{۳}{۱} \times \frac{۲}{۱} = \boxed{۶}$

سوال ۸۱۱     $\frac{۱}{۱} \times \frac{۵}{۱} \times \frac{۳}{۱} = \boxed{۱۵}$

سوال ۸۱۱ بدون تکرار     $\left( \frac{۱}{۱} \times \frac{۳}{۱} \times \frac{۲}{۱,۲} \right) + \left( \frac{۱}{۱} \times \frac{۳}{۱} \times \frac{۱}{۱} \right)$   
 $\rightarrow ۶ + ۳ = \boxed{۹}$

سوال ۸۱۲     $\frac{۴}{۱} \times \frac{۱}{۱} = ۳۲$     ۱۴, ۵۰, ۵۴, ۱۵, ۲۰, ۳۲, ۴۴, ۱۲

سوال ۸۱۲ بدون تکرار     $\frac{۳}{۱} \times \frac{۱}{۱} = ۹$     ۱۰, ۱۴, ۱۵, ۵۴, ۲۴, ۱۲

↓

۱۵ +  $\frac{۲}{۱} \times \frac{۱}{۱} = ۶$      $\rightarrow ۹ + ۶ = \boxed{۱۵}$

دایره‌ای صفر ۳ ←

بدون صفر ۳ ←

سوال ۸۱۳     $\frac{۴}{۱} \times \frac{۵}{۱} \times \frac{۱}{۱} = \boxed{۲۰}$      ${}^۵P_۴ = \frac{۵!}{(۵-۴)!} = \frac{۵!}{۱!} = ۵!$

سوال ۸۱۳ بدون تکرار     $\frac{۴}{۱} \times \frac{۳}{۱} \times \frac{۱}{۱} = \boxed{۱۲}$      ${}^۳P_۳ = \frac{۳!}{(۳-۳)!} = \frac{۳!}{۱!} = ۳!$

سوال ۸۱۴     $\frac{۴!}{۳! \times ۲!} = \boxed{۶}$

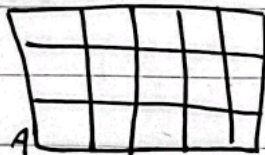
سوال ۱۵     $\frac{۴!}{۳! \times ۲!} = \boxed{۶}$

سوال 816      3 حالت → 113      2 حالت → 123

133 → 3 حالت      111 → 1 حالت      →  $4 + 3 + 3 + 3 + 1 + 3 = 19$

112 → 3 حالت      233 → 3 حالت

سوال 817

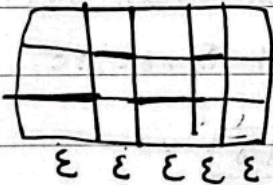


$$\binom{4}{2} \times \binom{4}{2} = 15 \times 6 = 90$$

سوال 818

$$\frac{1!}{3! \times 5!} = 54$$

سوال 819



$$4^5 = 1024$$

سوال 820

$$\text{مربع} = 15 + 1 + 3 = 24$$

$\downarrow$        $\downarrow$        $\downarrow$   
 $1 \times 1$     $2 \times 2$     $3 \times 3$