سعید رحیم زاده — تکلیف شماره ی ۲۹ — دهم دهقان B

۲۰ آفرین

۱) $6!$

۲) $(n-1)! = 5!$

۳) $\frac{(n-1)!}{2} = \frac{5!}{2}$

۴) $\binom{6}{4} \times 4! = \frac{6!}{4!\,2!} \times 4! = \frac{6!}{2}$

۵) $\binom{6}{4} \times 3!$

۶) $\binom{6}{4} \times \frac{3!}{2} = \frac{6 \times 5}{2} \times \frac{3}{1} = 45$

۷) $a, b, \frac{c}{\times}, d, e, f$ — $\binom{4}{3} \times 4! = \frac{4!}{3!\,1!} \times 4! = 96$

۸) c با فاصله بعد از d — $a\ b\ \boxed{dc}\ e\ f \Rightarrow \boxed{5! = 120}$

۹) $a\ b\ \boxed{cd}\ e\ f$ — $5! \times 2! = 240$

۱۰) $\frac{6!}{2!} = \frac{720}{2} = 360$ به دلیل غیر فعال کردن جابجایی c, d

۱۱) $a\ b\ \boxed{cde}\ f$ — $4! \times 3! = 6 \times 24 = 144$

۱۲) $\frac{6!}{3!} = 5! = 120$ به دلیل غیر فعال کردن جابجایی c, d, e

۱۳) $\frac{6!}{3!} = 5! = 120$

۱۴) $\frac{6!}{2!\,2!} = \frac{720}{4} = 180$

---

۱۵) ۵ گوی سفید و ۵ گوی سیاه — $6! \times 5!$ (همه سیاه ها کنار هم)

۱۶) $2! \times 5! \times 5!$

۱۷) $5! \times \binom{6}{5} \times 5!$ — O س O س O س O س O س O (سفید)

۱۸) (همه ی مردها) - کل = جواب

$10! - (5! \times 5! \times 2 + 6! \times 5!) = 10! - 2 \times 6! \times 5!$

$= 6!(7 \times 8 \times 9 \times 10 - 2 \times 5!) =$

$6!(5040 - 240) = \boxed{5! \times 6! \times 40}$ (۴۸۰۰)

۱۹) BWBWBWBWBW $\to 5! \times 5!$
WBWBWBWBWB $\to 5! \times 5!$
$\Rightarrow 2 \times 5! \times 5!$

۲۰) یک در میان دایره ای (تعداد برابر) $\Rightarrow 4! \times 5!$