شیرین زاده کرد - دهم پیوسته - تکلیف شماره ۳۰ — ۱۹,۷۵

۱- $8!\,4!$ ✓ (۱)

همه غیر یک جا یک جسم که جایگشت دارند

۲- ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ (۱)

$7!\,\binom{8}{4}\,4!$ ✓ $7!\,(8)_4$

۳- حذف کردم - حذف کردم - کل (۱)

$11! - (8!\,4!) - (7!\,4!\,\binom{8}{4})$ ✓

۴- (۱)

شروع یک جسم و ۲ جا دارند

$4\,\underset{\text{جایگشت سه شیء}}{3!}\,\underset{\text{فرد یکی در میانی}}{2!}\,4!$ ✓

۵- (۱)

زیاد یک جسم که ۲ جا دارند

$3!\,2!\,4!\,4!\,2!$ ✓

جایگشت زیاد یک جسم — شروع و فرد یکی در میانی

۶- (۱)

$100 = 4\,5\,5$ ← تا تکرار

$48 = 3\,4\,4$ ← بی تکرار

۷- (۱)

$60 = 3\,5\,4$ ← تا تکرار

$\left\{\begin{array}{l} 18 = 3\,3\,2 \\ + \\ 12 = 4\,3\,1 \end{array}\right\} 30$ ← بی تکرار

۸- (۱)

$40 = 4\,5\,2$ ← تا تکرار

$18 = 3\,3\,2$ ← بی تکرار

۹- (۱)

$29 = 3\,5\,3 - 1$ ← تا تکرار

$\left\{\begin{array}{l} 3 = 1\,3\,1 \\ + \\ 12 = 2\,3\,2 \end{array}\right\} 15$ ← بی تکرار

۱۰- (۱)

$10 = 2\,5\,1$ ← تا تکرار

$6 = 2\,3\,1$ ← بی تکرار

۱۱- (۱)

$10 = 5\,2\,1$ ← تا تکرار

$9 = 5\,3\,1$ ← بی تکرار

۱۲- باید دو رقم سمت راست به ۴ بخش پذیر باشد! (۱,۷۵)

۴۴ / ۴۰ / ۳۲ / ۲۴ / ۲۰ / ۱۲ / ۰۴

برای صد گان هر کدام ۴ حالت داریم → $4(\cancel{4}) = \cancel{28}$ (۸ ، ۳۲)

تا تکرار → $4(8) = 32$

بی تکرار → ۰۴ / ۱۲ / ۲۰ / ۲۴ / ۳۲ / ۴۰

$3 + 2 + 3 + 2 + 2 + 3 = 15$ ✓

۱۳- (۱)

$20 = 5\,4\,1$ ← تا تکرار

$12 = 3\,4\,1$ ← بی تکرار

۱۴- (۱)

$\frac{6!}{2!\,3!}$ ✓ جایگشت ۳ و ۳ را از کار می اندازیم

۱۵- (۱)

تعداد شش با سوال قبل برابر است که ۶۰ تا است!

$2\,3\,1\,1\,1 \to \frac{5!}{2!} = 60$ ✓ $3\,2\,1\,1\,1 \to \frac{6!}{3!} = 20$ $3\,3\,1\,1\,1 \to \frac{5!}{3!\,2!} = 10$

۱۶- (۱)

$111 / 211 / 311 / 321 / 331 / 332$

$1 + 3 + 6 + 3 + 3 + 3 = 19$ ✓

۱۷- هر دو خط افقی و دو خط عمودی یک ۴ ضلعی تشکیل می دهند (۱)

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

۱۸- (۱)

۸ کرت داریم و باید ۳ تا لذا به بالا بریم!

$\binom{8}{3} = \frac{8!}{3!\,5!}$ ✓

۱۹- (۱)

در هر کرت باید یکی از خطوط افقی را انتخاب کنیم:

$\binom{4}{1}\binom{4}{1}\binom{4}{1}\binom{4}{1}\binom{4}{1} = 4^5$ ✓

۲۰- (۱)

تعداد مربع ها = مربع ۱×۱ + مربع ۲×۲ + مربع ۳×۳

$= 5\times5 + 4\times4 + 3\times3 = 25 + 16 + 9 = 50$ ✓

۱۲- با تکرار → $4 \times 8 = 32$

بدون تکرار → بدون صفر: $2 \times 3 = 6$ ، با صفر: $3 \times 3 = 9$ → ۱۵

CamScanner