۲۰

نام و نام خانوادگی ..متین..حسین..نامه.. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۳۰.. کلاس ...دهم پسر B.....

۱	س - س - س - س - (ف ف ف) - ر - ر - ر $8! \times 4!$ ✓ ۱
۲	جا س جا س جا س جا س جا ر جا ر جا $7! \times 4! \times \binom{8}{4}$ ✓ ۱
۳	بعضی = کل حالات - همه - هیچی کدوم $7!\binom{8}{4}4! - 8! \times 4! - 11!$ ✓ ۱
۴	$4! \times 3! \times 4! \times 2!$ ✓ ۱
۵	$3! \times 2! \times 4! \times 4! \times 2!$ ✓ ۱
۶	با تکرار: ۴ ۵ ۵ = ۱۰۰ ✓ ۱ بدون تکرار: ۴ ۴ ۳ = ۴۸
۷	با تکرار: ۴ ۵ ۳ = ۶۰ ✓ ۱ بدون تکرار: ۴ ۳ ۱ + ۳ ۳ ۲ = ۱۲ + ۱۸ = ۳۰
۸	با تکرار: ۴ ۵ ۲ = ۴۰ ✓ ۱ بدون تکرار: ۳ ۳ ۲ = ۱۸
۹	با تکرار: ۲ ۵ ۳ = ۳۰ - ۱ = ۲۹ ✓ ۱ ۳۰۰ ✗ بدون تکرار: ۱ ۳ ۲ + ۱ ۳ ۳ = ۶ + ۹ = ۱۵
۱۰	با تکرار: ۱ ۵ ۲ = ۱۰ ✓ ۱ بدون تکرار: ۱ ۳ ۲ = ۶

۱۱

با تکرار

(۱)(۵)(۳) = ۱۵

۱ ، ۰ ، ۲ ، ۴

بدون تکرار

(۱)(۳)(۳) = ۹

۱ ، ۰ ، ۲ ، ۴

۱۲

با تکرار

بخش پذیر بر ۴: ۰۰، ۰۴ و ۱۲ و ۲۰ و ۲۴ و ۳۲، ۴۰ و ۴۴

(۴)( )( ) = ۳۲

۸ حالت

بدون تکرار

(۳)( )( ) → با صفر = ۹

۳ حالت

۱۵ حالت +

(۲)( )( ) → بدون صفر = ۶

۳ حالت

بخش پذیر بر ۴: بدون تکرار ارقام ۰، ۱۲ و ۵ و ۲۴ و ۲ و ۳۲ و ۴۰

۱۳

با تکرار

(۴)(۵)(۱) = ۲۰

۰

بدون تکرار

(۴)(۳)(۱) = ۱۲

۰

۱۴

$$\frac{6!}{2!\,3!} = 60$$

برای اعداد (سه عدد)

برای ۳ها (۲ عدد)

۱۵

* با توجه به نکته در جزوه ما می‌دانیم که اگر به ما n رقم داده باشد، تعداد عددهای n رقمی و n-۱ رقمی یکی است

$$\frac{6!}{2!\,3!} = 60$$

برای سه تا 1

برای دو تا ۳

۱۶

در کل ۱۹ حالت داریم

۱۱۱ → حالت ۱

۱۱۲ → $\frac{3!}{2!}$ = حالت ۳

۱۱۳ → $\frac{3!}{2!}$ = حالت ۳

۱۲۳ → ۳! = حالت ۶

۱۳۳ → $\frac{3!}{2!}$ = ۳ حالت

۲۳۳ → $\frac{3!}{2!}$ = ۳ حالت

۱۷

$$\binom{6}{2}\binom{4}{2} = \frac{6!}{2!\,4!} \times \frac{4!}{2!\,2!} = \frac{6\times 3\times 5\times 4\times 2}{2\times 2} = 90$$

۲ انتخاب از خط‌های عمودی

۲ انتخاب از خط‌های افقی

۱۸

$$\frac{8!}{3!\,5!} = \frac{8\times 7\times 6}{6} = 56$$

حرکت‌های به سمت راست

حرکت‌های به سمت بالا

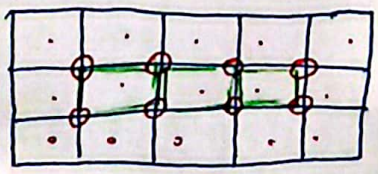
۱۹

* ما می‌آییم فقط حرکت‌های به سمت راست را حالت بندی می‌کنیم چون هم می‌توانیم بالا برویم

4^5 →

هر پایین و چون در هر ستون ۴ حرکت می‌توان به راست رفت و ما پنج ستون داریم پس کل حالت‌ها برابر: 4^5

۲۰



۲۶ مربع

مربع‌های ۱×۱ ← ۱۵

مربع‌های ۲×۲ ← ۸

مربع ۳×۳ ← ۳