نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۹ کلاس .....

۱	$4! = \frac{4\times5\times4\times3\times2}{3\times2\times1} = 120$	۲	$(4-1)! = 5! = \frac{5\times4\times3\times2}{2\times1} = 120$
۳	$\frac{(4-1)!}{2} = \frac{120}{2} = 60$	۴	$\binom{4}{2}\times4! = \frac{4\times5\times4\times3}{4\times3\times2\times1}\times4\times3\times2\times1 = 240$
۵	$\binom{4}{2}\times3! = \frac{4\times5\times4\times3}{4\times3\times2}\times3\times2\times1 = 60$	۶	$\binom{4}{2}\times\frac{3!}{2} = \frac{4\times5\times4\times3}{4\times3\times2\times1}\times\frac{3\times2\times1}{2\times1} = 60$
۷	ⓐbcdef $\binom{4}{3}\times4!$ $\frac{4\times3\times2}{3\times2\times1}\times4\times3\times2\times1 = 96$	۸	abcdef → $5! = 120$
۹	abcdef $5!\times2! = 120\times2 = 240$	۱۰	$\frac{4!}{2!} = \frac{4\times5\times4\times3}{2!} = 120$

۱۱

ab(cde)f

$۴! \times ۳! = ۴\times۳\times۲\times۳\times۲ = ۱۴۴$

e/d/c c e d

۱۲

abcdef → ۶!

c d e → ۳!

$\frac{۶!}{۳!} = \frac{۶\times۵\times۴\times۳!}{۳!} = ۱۲۰$

جابه‌جایی این ۳ تا را نداریم.

۱۳

$\frac{۶!}{۳!} = ۱۲۰$

۱۴

ce da

$\frac{۶!}{۲!\times۲!} = \frac{۶\times۵\times۴\times۳\times۲}{۲\times۱\times۲\times۱} = ۱۸۰$

۱۵

ooo[●●●●●]oo

$۶!\times۵! = ۶\times۵\times۴\times۳\times۲\times۵\times۴\times۳\times۲ = ۸۶۴۰۰$

۱۶

[●●●●●] [ooooo]

$۲!\times۵!\times۵! = ۲\times۵\times۴\times۳\times۲\times۵\times۴\times۳\times۲ = ۲۸۸۰۰$

۱۷

×o×o×o×o×o×

$۵! \times \binom{۶}{۵} \times ۵!$

سفید — سیاه را انتخاب می‌کنیم — سیاه‌ها را می‌چینیم

$۵\times۴\times۳\times۲\times۱\times۶\times۵\times۴\times۳\times۲ = ۸۶۴۰۰$

۱۸

کل − همه کنار هم − هیچ دو توی سیاهی کنار هم نباشند

$۱۰! - (۶!\times۵!) - (۸۶۴۰۰) = ۳۶۲۸۸۰۰ - ۱۷۲۸۰۰ = ۳۴۵۶۰۰۰$

همه سیاه‌ها کنار هم → [●●●●●]ooooo → $۶!\times۵! = ۸۶۴۰۰$

۱۹

یکی در میان، خطی، تعداد مساوی ⇒ $۲\times۵!\times۵! = ۲\times۵\times۴\times۳\times۲\times۵\times۴\times۳\times۲ = ۲۸۸۰۰$

چون بستگی دارد از سفید شروع بشود یا سیاه

۲۰

یک در میان دایره‌ای ⇒ $۵!\times۴! = ۵\times۴\times۳\times۲\times۴\times۳\times۲ = ۲۸۸۰$