

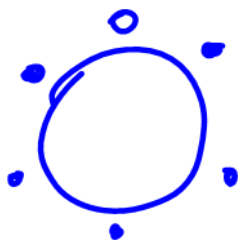
نام و نام خانوادگی علی جمشیدیان پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۹ کلاس پسر

۱۹، ۷۵

$$\text{حالت } \Rightarrow 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 362880$$

(۱)

۱



$$(6-1)! = 5! = 120$$

(۱)

۲

$$\frac{(6-1)!}{2} = \frac{120}{2} = 60$$

(۱)

۳

$$\binom{6}{2} \times 5! = \frac{6!}{2!4!} \times 5! = 15 \times 120 = 1800$$

(۱)

۴

$$\binom{6}{2} \times (4-1)! = \frac{6 \times 5}{2} \times 3 \times 2 = 45 \times 6 = 270$$

(۱)

۵

$$\binom{5}{2} \times \frac{(4-1)!}{2} = \frac{5 \times 4}{2} \times \frac{3 \times 2}{2} = 12$$

1
6

a, b, c, d, e, f

$$\binom{6}{2} \times 4! = \frac{6 \times 5}{2} \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 240$$

2
7

cd, a, b, e, f

$$4! = 24$$

3
8

c, d, a, b, e, f

$$2! \times 4! = 24$$

4
9

$$\binom{6}{2} \times 4! = \frac{6!}{2!4!} \times 4! = 360$$

اولاً 4! حالت داریم که در نصف حالات
c قبل از d و در نصف دیگر d قبل از
c قرار داشته.

5
10

$(c, d, e), a, b, f$

$3! \times 4! = 144$ ✓

11

$c, -, -, d, -, e$

$\binom{4}{3} \times 3! = \frac{4!}{1!3!} \times 3! = 12$

$edc \leftarrow \frac{4!}{3!}$

12

$c, -, d, -, -, a$

$\binom{5}{3} \times 3! = \frac{5!}{2!3!} \times 3! = 120$

$\frac{5!}{3!}$

13

$\binom{4}{2} \times \binom{4}{2} \times 2! = \frac{4 \times 3}{2} \times \frac{4 \times 3}{2} \times 2 = 180$ ✓

$\frac{4!}{2! \times 2!}$

14

$(\dots) \dots$

$9! \times 2! = 1814400$ ✓

15



$$2! \times 3! \times 4! = 2 \times 6 \times 24 = 288$$

11

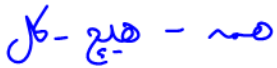
16



$$\binom{5}{0} \times 1! \times 0! = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

11

17



$$1! - \binom{1}{0} \times 1! \times 0! - 1! \times 0! = 1! - 1! - 1! = 1 - 1 - 1 = -1$$

11

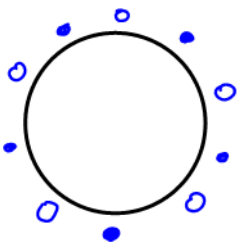
18



$$2! \times 2! \times 2 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

11

19



$$2! \times 4! = 2 \times 24 = 48$$

11

20