

تین نمبر دو

تین (۱) باحروف طہ Computer خیمہ ۴ حرفی

قاعدہ دو حرف m و t ہی توان نوشت۔

تین ~~computer~~

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

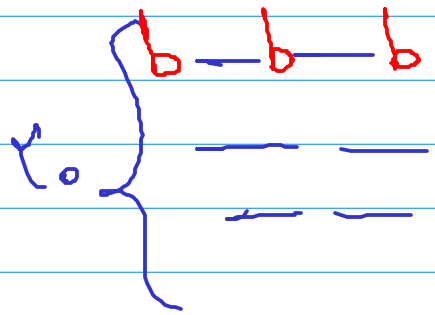
تین (۲) باحروف طہ mobile خیمہ ۳ حرفی سہ

حرف ط ہی توان نوشت۔

~~mobile~~

$$\binom{5}{4} = \frac{5!}{3!} = \frac{\cancel{3}! \times 4 \times 5}{\cancel{3}!} = 20$$

$$20 \times 3 = 60$$



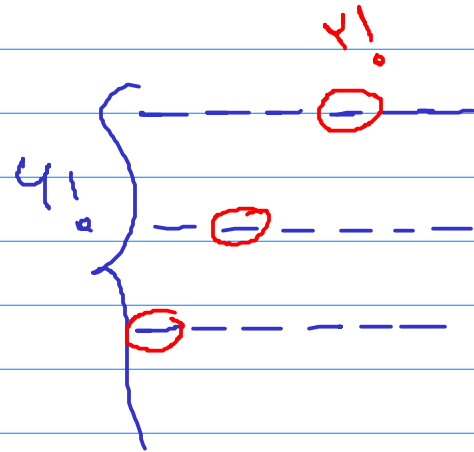
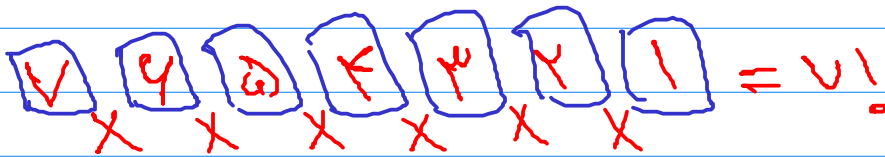
تکین ۳) به چند طریق می توان ۷ توپ را روی ۷ صندلی در یک

ردیف نشاند به طوری که ۲ توپ خاص کنار هم قرار نگیرند.

XXXXXX

۲ توپ کنار هم قرار نگیرند - تعداد کل = ۲ توپ کنار هم قرار نگیرند

$$= 7! - (4! \times 2!)$$



تمرین ۴) از بین ۸ پرسش و ۴ پرسش چندگزینه‌ای ۶ نمره شامل

۲ پرسش و ۴ پرسش می‌توان تعیین داد.

$$\binom{8}{2} \binom{4}{4} = (28)(1) = 28$$

$$\binom{8}{2} = \frac{8!}{2!6!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = 28$$

$$\binom{4}{4} = \frac{4!}{4!0!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 1$$

تمرین ۵) ۴ توپ از ۷ توپ رنگی برداشته می‌شود. می‌توان

۴ توپ از بین ۷ توپ انتخاب کرد که حداقل یک توپ از هر ۳ رنگ

$$7 - 4 = 3$$

از هر رنگ

X X X

باید

$$0 + 1$$

از هر رنگ

$$\binom{4}{3} + \binom{3}{1} \binom{4}{2} = 4 + (3 \times 4)$$

$$\text{این} \quad \text{از آن} \quad = 4 + 12 = 16$$

تمرین ۶) جعبه‌ای حاوی ۳ توپ قرمز، ۳ توپ سبز و ۹ توپ آبی است. به چند طریق می‌توان ۲ توپ را انتخاب کرد به طوری که ۳ توپ قرمز، ۱ توپ سبز و ۲ توپ آبی وجود داشته باشد.

$$\binom{4}{3} \binom{3}{1} \binom{9}{2}$$

$$= 4 \times 3 \times 36 = 432$$

۴ قرمز
۳ سبز
۹ آبی

④

$$\binom{9}{2} = \frac{9!}{2!7!} = \frac{\cancel{9} \times \cancel{8} \times 7!}{2! \cdot \cancel{7!}} = 36$$