



با آنگاه:  $\binom{1}{1} \times \binom{5}{3} \times \binom{3}{1} = 15$  جواب =

بدون تکرار:  $\binom{1}{1} \times \binom{3}{3} \times \binom{3}{1} = 9$  جواب = 11

با تکرار:  $\binom{4}{2} \times \binom{4}{2} = 14$  جواب =

بدون تکرار:  $\binom{3}{2} \times \binom{3}{2} = 9$  جواب = 12

با تکرار:  $\binom{4}{1} \times \binom{5}{3} \times \binom{1}{1} = 20$  جواب =

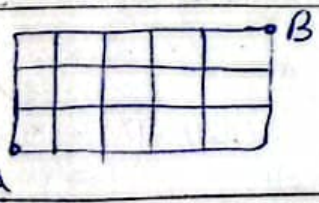
بدون تکرار:  $\binom{4}{1} \times \binom{3}{3} \times \binom{1}{1} = 12$  جواب = 13

ارقام {۱، ۲، ۳، ۴} را در نظر بگیرید:

$\frac{4!}{3! \times 2!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1} = 2$  جواب = 14

برای یک رقم کمتر:  $\frac{4!}{3! \times 2!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1} = 2$  جواب = 15

$\frac{3!}{2!} = 3$      $\frac{3!}{2!} = 3$      $1 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 16$  جواب = 16  
 $\frac{3!}{2!} = 3$      $\frac{3!}{2!} = 3$   
 $\frac{3!}{2!} = 3$      $\frac{3!}{2!} = 3$



شکل مقابل را در نظر بگیرید:

$\binom{4}{2} \times \binom{6}{2} = \frac{4 \times 3}{2} \times \frac{6 \times 5}{2} = 90$  جواب = 17

$\frac{8!}{3! \times 5!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 56$  جواب = 18

حرکت فقط به راست و بالا مجاز است → در کل ۳ حرکت به سمت راست و ۳ حرکت به سمت بالا →  $\binom{6}{3} = 56$  جواب = 19

انرژی مربع:  $1 \times 1 = (5 \times 3) = 15$   
 $2 \times 2 = (4 \times 2) = 8$   
 $3 \times 3 = (3 \times 1) = 3$   
 جواب =  $15 + 8 + 3 = 26$  = 20