

نام نام فانتاز (امیدوارم) کلاس پنجم تجربی  
 ۶ نفر با نام های a و b و c و d و e و f را در نظر بگیرید:  
 ۲۰ آفرین!

۱- جواب:  $\rightarrow \boxed{720}$   $\checkmark$  در این  $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$

۲- جواب:  $\rightarrow \boxed{120}$   $\checkmark$   $= 5! = (6-1)!$  در این  $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$

۳- جواب:  $\rightarrow \boxed{60}$   $\checkmark$   $= \frac{5!}{2} = \frac{(6-1)!}{2}$  جریخ و دلد ایسا  $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$

۴- جواب:  $\rightarrow \boxed{360}$   $\checkmark$   $= 4! \times \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} \times \frac{6!}{4!}$   $\checkmark$   $\frac{6!}{4!} \times 4!$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 در این باید ابتدا ۴ نفر را قرار دهیم

۵- جواب:  $\rightarrow \boxed{90}$   $\checkmark$   $= \frac{6!}{4!} \times 3!$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 در این در ۴ نفر ابتدا ۴ قرار دهیم

۶- جواب:  $\rightarrow \boxed{45}$   $\checkmark$   $= \frac{6!}{4!} \times \frac{3!}{2}$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 سوار جریخ و دلد ایسا ابتدا ۴ قرار دهیم

۷- جواب:  $\rightarrow \boxed{96}$   $\checkmark$   $= \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} \times \frac{6!}{3!}$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 سوار جریخ و دلد ایسا ابتدا ۴ قرار دهیم بیشتر به ۴ نفر و ۴ نفر

۸- جواب:  $\rightarrow \boxed{120}$   $\checkmark$   $= 5!$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 بعد از  $d$   $c$   $\rightarrow$   $a$  و  $b$  و  $(c, d)$

۹- جواب:  $\rightarrow \boxed{240}$   $\checkmark$   $= 5! \times 2!$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 باقیست  $d$  و  $c$   $\rightarrow$   $a$  و  $b$  و  $(c, d)$

۱۰- جواب:  $\rightarrow \boxed{360}$   $\checkmark$   $= \frac{6!}{2!}$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 بعد از  $c$   $\rightarrow$   $(d)$   $(c)$

۱۱- جواب:  $\rightarrow \boxed{144}$   $\checkmark$   $= 4! \times 3!$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 باقیست  $c$  و  $d$  و  $e$   $\rightarrow$   $a$  و  $b$  و  $(c, d, e)$

۱۲- جواب:  $\rightarrow \boxed{120}$   $\checkmark$   $= \frac{6!}{3!}$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 بعد از  $e$   $\rightarrow$   $(e)$   $(d)$   $(c)$

۱۳- جواب:  $\rightarrow \boxed{120}$   $\checkmark$   $= \frac{6!}{3!}$   $\checkmark$   $\rightarrow$  نفر  $f$  و  $e$  و  $d$  و  $c$  و  $b$  و  $a$   
 بعد از  $a$   $\rightarrow$   $(a)$   $(d)$   $(c)$

14- (11) جواب:  $\frac{6!}{2! \times 2!} \times \frac{7!}{4} = 180$

معامله‌ها:  $a, b, c, d, e, f$  و  $a, b, c, d, e, f$

کوی سفید و کوی سیاه را در نظر بگیرید:

15- (11) جواب:  $6! \times 5! = 84000$

کوی سفید (سه کوی سیاه و سفید)  $\rightarrow$   $6!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $5!$

16- (11) جواب:  $2! \times 5! \times 5! = 22000$

کوی سفید  $\rightarrow$   $2!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $5!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $5!$

17- (11) جواب:  $5! \times \binom{4}{5} \times 5! = 14400$

کوی سفید  $\rightarrow$   $5!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $5!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $5!$

18- (11) جواب:  $10! - ((6! \times 5!) + (5! \times \binom{4}{5} \times 5!)) = 3628800 - 172800 = 3456000$

کوی سفید  $\rightarrow$   $10!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $6! \times 5!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $5! \times \binom{4}{5} \times 5!$

19- (11) جواب:  $2 \times 5! \times 5! = 22000$

کوی سفید  $\rightarrow$   $2$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $5!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $5!$

20- (11) جواب:  $5! \times 4! = 2880$

کوی سفید  $\rightarrow$   $5!$  و کوی سیاه  $\rightarrow$   $4!$