

## مهارات التفكير العليا

### التباديل

(15) تحدّد: أجد قيمة  $r$  إذا كان  ${}_{10}P_r = 5040$

$$10!(10-r)! = 5040(10-r)! = 10!5040(10-r)! = 72010 \times 9 \times (10-r+1) = 10 \times 9 \times 810-r+1 = 8r=3$$

(16) تحدّد: أثبت أنّ  ${}_nP_n = n!$

$${}_nP_r = n!(n-r)! = n!1 = n!$$