

## أدرب وأحل المسائل

### التباديل

أجد قيمة كلِّ ممَّا يأتي من دون استعمال الآلة الحاسبة:

(1)  ${}_9P_5$

15120

(2)  ${}_7P_0$

1

(3)  ${}_{99}P_2$

9702

أجد قيمة كلِّ ممَّا يأتي باستعمال الآلة الحاسبة:

(4)  $10P38P2$

907

(5)  $(13P9) - (7P4)$

259458360

(6)  $(7P3) \times (4P3)$

5040

(7) **مقاعد:** أجد عدد الطرائق الممكنة لجلوس شخصين على 5 مقاعد موضوعة في صفٍّ واحد.

${}_5P_2 = 20$

(8) **محاضرات:** اعتمدت فيحاء جدولها الدراسي للفصل الأول في الجامعة، بحيث اختارت 4 مواد من بين 12 مادة مختلفة. أجد عدد الطرائق الممكنة لترتيب فيحاء مواد جدولها الدراسي.

$${}_{12}P_4 = 11880$$

(9) **سياحة:** أعلنت شركة سياحية عن وجود رحلات إلى 8 مدن مختلفة. أجد عدد الطرائق الممكنة لاختيار شخص رحلتين إلى مدينتين مختلفتين بحيث يسافر إلى الأولى للتجارة ويسافر إلى الثانية للاستجمام.

$${}_8P_2 = 56$$

(10) **رياضة:** أجد عدد الطرائق الممكنة لاصطفاف 5 طلبة بجانب بعضهم قبيل انطلاقهم في مسابقة الجري.

$${}_5P_5 = 120$$

(11) **ترقيم:** أجد عدد المنازل التي يمكن ترقيمها باستعمال رموز تحوي 3 أرقام من 1 إلى 9؛ شرط ألا يحتوي رمز أي منزل على رقم مُكرّر.

$${}_9P_3 = 504$$

(12) **مقاعد:** أجد عدد الطرائق الممكنة لجلوس 6 طلبة على 6 مقاعد رتبت في صف واحد.

$${}_6P_6 = 720$$

(13) **كتب:** لدى طلال 4 كتب رياضيات (M) و 3 كتب لغة إنجليزية (E).

أجد عدد الطرائق الممكنة لترتيب الكتب السبعة على الشكل:

M E M E M E M

$${}_4P_4 \times {}_3P_3 = 144$$

(14) مركبات: تقف سبع سيارات في انتظار دورها للفحص أمام مركز متخصص لصيانة السيارات، بما فيها سيارتا فؤاد وغيث.

أجد عدد الطرائق الممكنة لاصطفاف سيّارتي فؤاد وغيث في الدور.

$${}_7P_2 = 42$$