إجابات أسئلة الدرس

التباديل

السؤال الأول:

ما عدد تباديل مجموعة مكونة من ٩ عناصر مأخوذة ٥ في كل مرّة؟

الحل:

ل (٩ ، ٥) = ٩ × ٨ × ٧ × ٦ × ٥

= ١٥١٢٠

السؤال الثاني:

بكم طريقة يمكن اختيار رئيس قسم، ومساعدٍ له، وأمين عهدةٍ من بين ٩ أعضاء في هذا القسم بشرط أن لا يشغل أحدهم وظيفتين معاً؟

الحل:

ل (٩ ، ٣) = ٩ × ٨ × ٧

= ٥٠٤

ويمكن حلّ السؤال باستخدام مبدأ العدّ:

عدد طرق اختيار رئيس القسم = ٩

عدد طرق اختيار مساعد رئيس القسم = ٨

عدد طرق اختيار مساعد أمين العهدة = ٧

عدد الطرق = ٩ × ٨ × ٧ = ٥٠٤

السؤال الثالث:

جد قيمة كلّ مما يأتي:

أ) ل (٨، ٣).

ب) ل (١٣، ١٠).

جـ) ل (٢٠، ٣).

د) ل (١٧، ٠).

الحل:

أ) ل (٨، ٣) = ٨ × ٧ × ٦ = ٣٣٦

ب) ل (١٣، ١٠) = $\frac{\text{!}\ ١٣}{\text{!}\ (١٣ - ١٠)}$ = $\frac{١٣ \times ١٢ \times ١١ \times ١٠ \times ٩ \times ٨ \times ٧ \times ٦ \times ٥ \times ٤ \times \cancel{\text{!}\ ٣}}{\cancel{\text{!}\ ٣}}$ = ١٠٣٧٨٣٦٨٠٠

جـ) ل (٢٠، ٣) = ٢٠ × ١٩ × ١٨ = ٦٨٤٠

د) ل (١٧، ٠) = $\frac{\text{!}\ ١٧}{\text{!}\ (١٧ - ٠)}$ = $\frac{\text{!}\ ١٧}{\text{!}\ ١٧}$ = ١

السؤال الرابع:

عبّر عما يأتي باستخدام التباديل:

أ) ١٧ × ١٦ × ١٥ × ١٤ × ١٣

ب) ك × (ك − ١) × (ك − ٢)، ك ≤ ٣

الحل:

أ) ١٧ × ١٦ × ١٥ × ١٤ × ١٣ = ل (١٧ ، ٥)

ب) ك × (ك − ١) × (ك − ٢) = ل (ك ، ٣)

السؤال الخامس:

جد قيمة كل من (ن)، و (ر) في ما يأتي:

أ) ل (ن ، ٣) = ٧٢٠

ب) ل (٦ ، ر) = ٣٦٠

ج) ل (ن ، ٣) = ٩ ل (ن ، ٢)

الحل:

أ) ل (ن ، ٣) = ٧٢٠ (٣ أرقام حاصل ضربها ٧٢٠)

= ١٠ × ٩ × ٨ ⟸ ن = ١٠

ب) ل (٦ ، ر) = ٣٦٠ = ٦ × ٥ × ٤ × ٣ ⟸ ر = ٤

ج) ل (ن ، ٣) = ٩ ل (ن ، ٢)

ن (ن – ١) (ن – ٢) = ٩ × ن (ن – ١)

ن – ٢ = ٩ ⟸ ن = ١١

السؤال السادس:

كم كلمة مكونة من ٣ أحرف مختلفة يمكن تكوينها من مجموعة الأحرف:

{ أ، ن، ق، غ، م }، علماً بأنه ليس شرطاً أن يكون للكلمة معنى؟

الحل:

٥ × ٤ × ٣ = ٦٠