

إجابات تدريبات الدرس

التوافيق

تدريب (١):

جد قيمة كل مما يأتي:

$$\binom{9}{7} (١) \quad \binom{8}{5} (٢) \quad \binom{5}{2} (٣)$$

الحل:

$$٣٦ = \frac{17 \times 16 \times 15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11 \times 10 \times 9}{2 \times 1} = \frac{!9}{!2 \times !7} = \frac{!9}{!(7-9) !7} = \binom{9}{7} (١)$$

$$٥٦ = \frac{!8}{!5 \times !3} = \frac{!8}{!(8-5) !3} = \binom{8}{3} (٢)$$

$$١٠ = \frac{!5}{!3 \times !2} = \frac{!5}{!(5-3) !2} = \binom{5}{2} (٣)$$

تدريب (٢):

في أحد المستشفيات يراد اختيار فريق طبي خماسي لتمثيل المستشفى في مؤتمر صحي، من بين ٥ أطباء و ٦ ممرضين. بكم طريقة يمكن تكوين الفريق في الحالات الآتية:

(١) الفريق يتألف من طبيبين اثنين على الأكثر.

(٢) رئيس الفريق ونائبه من الأطباء والبقية ممرضون.

الحل:

$$\binom{6}{0} \binom{5}{5} + \binom{6}{1} \binom{5}{4} + \binom{6}{2} \binom{5}{3} (١)$$

$$\frac{!6}{!1 !5} \times 1 + \frac{!6}{!2 !4} \times 5 + \frac{!6}{!3 !3} \times \frac{!5}{!3 !2}$$

$$\frac{!5 \times 6}{!5} + \frac{!4 \times 5 \times 6}{2 \times !4} \times 5 + \frac{!3 \times 4 \times 5 \times 6}{!3 \times 1 \times 2 \times 3} \times \frac{!3 \times 4 \times 5}{!3 \times 2}$$

$$281 = 81 + 200 = 6 + 75 + 20 \times 10$$

$$٤٠٠ = \frac{!3 \times 4 \times 5 \times 6}{!3 \times 1 \times 2 \times 3} \times 20 = \frac{!6}{!3 !3} \times 4 \times 5 = \binom{6}{3} \times (2, 5) ل (٢)$$

تدريب (٣):

حل كلاً من المعادلتين الآتيتين:

$$(١) \quad \binom{٦}{٤} = \binom{٦}{١+س} \quad (٢) \quad \binom{س}{٥} = \binom{س}{٧}$$

الحل:

$$(١) \quad ١ + س = ٤ \quad \Longleftrightarrow \quad س = ٣$$

١- ١-

أو:

$$٦ = ١ + س + ٤ \quad \Longleftrightarrow \quad ٦ = س + ٥$$

٥- ٥-

$$(٢) \quad ٥ + ٧ = س \quad \Longleftrightarrow \quad س = ١٢$$

