

## إجابات تدريبات الدرس

### المتغير العشوائي المنفصل وتوزيع ذي الحدين - دليل المعلم

#### تدريب ١

في تجربة إلقاء قطعتي نقد مرة واحدة، دَلِّ المتغير العشوائي ع على عدد مرات ظهور كتابة على الوجه الظاهر:

(١) جد القيم التي يمكن أن يأخذها المتغير العشوائي ع.

(٢) اكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ع.

(٣) بين أن ل هو اقتران احتمال للمتغير العشوائي ع.

#### الحل

$$(١) \text{ ع} = ٠, ١, ٢$$

|               |               |               |      |     |
|---------------|---------------|---------------|------|-----|
| ٢             | ١             | ٠             | ع    | (٢) |
| $\frac{1}{4}$ | $\frac{2}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | ل(ع) |     |

$$(٣) ١ = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{1}{4}$$

ومنه: ل هو اقتران احتمال للمتغير العشوائي ع.

#### تدريب ٢

إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س معطى في المجموعة:

$\{(٠, ٢, ٠), (٠, ٣, ١), (٠, ١, ٢), (٢, ٣, ٠)\}$ ، فما قيمة الثابت ب؟

#### الحل

منهاجي



$$ب = ٠, ٢؛ \text{ لأن } ٠, ٢ + ٠, ٣ + ٠, ١ + ب = ١$$

تدريب ٣

إذا كان س متغيراً عشوائياً ذا حدين، ومعاملاته:  $n = 6$ ،  $\mu = 0,7$ ، فجد كلاً مما يأتي:  
 (١)  $L(S = 5)$ .  
 (٢)  $L(S \leq 4)$ .  
 (٣)  $L(S \geq 2)$ .

الحل



$$(1) 6 \times (0,7)^0 (0,3)^6$$

$$(2) L(S=4) + L(S=5) + L(S=6)$$

$$= 1 \times (0,7)^6 + 6 \times (0,7)^5 (0,3) + 15 \times (0,7)^4 (0,3)^2$$

$$(3) L(S=0) + L(S=1) + L(S=2)$$

$$= 1 \times (0,3)^6 + 6 \times (0,7) (0,3)^5 + 15 \times (0,7)^2 (0,3)^4$$

تدريب ٤

غرس مزارع ٧ شتلات، وكان احتمال نجاح غرس الشتلة الواحدة هو ٦٠٪. ما احتمال نجاح  
 غرس ٣ شتلات على الأقل؟



الحل

$$L(S \leq 3) = 1 - (L(S=0) + L(S=1) + L(S=2))$$

$$= 1 - (1 \times (0,4)^7 + 7 \times (0,4)^6 (0,6) + 21 \times (0,4)^5 (0,6)^2) =$$