

إجابات تدريبات الدرس

المتغير العشوائي المنفصل وتوزيع ذي الحدين - دليل المعلم

تدريب ١

في تجربة إلقاء قطعتي نقد مرة واحدة، دَلَّ 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
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$	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:
 $\{(٠, ٢, ٠), (٠, ٣, ١), (٢, ١, ٠), (٣, ٢, ٠)\}$ ، فما قيمة الثابت ب؟



الحل

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

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



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

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

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

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

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

تدريب ٤

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



الحل

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

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