# 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) بيِّن أن ل هو اقتران احتمال للمتغير العشوائي ع.

**الحل**

١) ع = ٠، ١، ٢

٢)

| ع | ٠ | ١ | ٢ |
|---|---|---|---|
| ل(ع) | $\frac{١}{٤}$ | $\frac{٢}{٤}$ | $\frac{١}{٤}$ |

٣) $\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤} + \frac{١}{٤} = ١$

ومنه: ل هو اقتران احتمال للمتغير العشوائي ع.

---

### تدريب ٢

إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س معطى في المجموعة:

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

**الحل**

ب = ٠,٢؛ لأن ٠,٢ + ٠,٣ + ٠,١ + ب = ١

---

## تدريب ٣

إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا ذا حدين، ومعاملاه: ن = ٦، أ = ٠,٧، فجد كلًّا مما يأتي:

١) ل ( س = ٥).  ٢) ل ( س ≤ ٤).  ٣) ل ( س ≥ ٢).

**الحل**

١) $٦ \times (٠,٧)^{٥} (٠,٣)$

٢) ل(س=٤) + ل(س=٥) + ل(س=٦)

$= ١٥ (٠,٧)^{٤}(٠,٣)^{٢} + ٦ \times (٠,٧)^{٥} (٠,٣) + ١ \times (٠,٧)^{٦}$

٣) ل(س=٢) + ل(س=١) + ل(س=٠)

$= ١٥ (٠,٧)^{٢}(٠,٣)^{٤} + ٦ (٠,٧) \times (٠,٣)^{٥} + ١ \times (٠,٣)^{٦}$

---

## تدريب ٤

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

**الحل**

ل(س ≤ ٣) = ١ − (ل(س = ٢) + ل (س=١) + ل (س=٠))

$= ١ - \left( ٢١ (٠,٦)^{٢} (٠,٤)^{٥} + ٧ (٠,٦) (٠,٤)^{٦} + ١ (٠,٤)^{٧} \right)$