

## إجابات أسئلة الدرس

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

(١) إذا دلّ المتغير العشوائي  $S$  على مجموع العددين الظاهرين في تجربة إلقاء حجري نرد، وملاحظة الرقمين على الوجهين الظاهرين، فأجب عما يأتي:



- أ) جد القيم التي يمكن أن يأخذها المتغير العشوائي  $S$ .  
 ب) اكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $S$ .  
 ج) بين أن  $L$  هو اقتران احتمال.



#### الحل

$$S = 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12$$

س	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
ل(س)	$\frac{1}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{1}{36}$

منهاجي  
 متعة التعليم الهادف



ج) مجموع ل(س) = 1  
 $\therefore$  ل(س) اقتران احتمال.

(٢) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $S$  معطى بالجدول الآتي، فما قيمة الثابت  $A$ ؟

س	٠	١	٢
ل(س)	٠,٥	٠,١	١ + أ



#### الحل

$$A = 0,6$$

٣) إذا كان س متغيراً عشوائياً ذا حدين، ومعاملاته:  $n = 4$ ،  $p = 0.6$ ، فجد كلاً مما يأتي:

أ)  $P(S = 2)$ .

ب)  $P(S \leq 4)$ .

ج)  $P(S \geq 1)$ .



### الحل

أ)  $P(S = 2) = \binom{4}{2} (0.6)^2 (0.4)^2 = 0.3456$

ب)  $P(S \leq 4) = 1 - P(S = 0) = 1 - (0.4)^4 = 0.9736$

ج)  $P(S \geq 1) = 1 - P(S = 0) = 1 - (0.4)^4 = 0.9736$

٤) صندوق يحوي ٥ كرات، ٣ منها حمراء، والبقية زرقاء اللون. إذا سُحبت من الصندوق ٤ كرات على التوالي مع الإرجاع، ودلّ المتغير العشوائي س على عدد الكرات الحمراء المسحوبة، فأنشئ جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س.



### الحل

س	٠	١	٢	٣	٤
$P(S)$	$\frac{625}{4096}$	$\frac{1500}{4096}$	$\frac{1350}{4096}$	$\frac{540}{4096}$	$\frac{81}{4096}$