



## إجابات تمارين كتاب الطالب للوحدة الثامنة

### تمارين ١-٧ احتمال عدم حدوث نتيجة ما

- (١) (أ) ٠,٣ (ب) ٠,٩  
 (٢) (أ) ٨٨٪ (ب) ٨٦٪ (ج) ٥٨٪  
 (٣) (أ) ٠,٤ (ب) ٠,٩ (ج) ٠,٧  
 (٤) (أ) لا تتضمن القائمة كل الألوان المحتملة.  
 (ب) (١) ٩٢٪ (٢) ٩٣٪ (٣) ٨٥٪  
 (٥) (أ) ٩٩,٥٪ (ب) ٤٢,١٪

### تمارين ٢-٧ النتائج المرجحة بالتساوي

- (١) (أ)  $\frac{1}{6}$  (ب)  $\frac{5}{6}$  (ج)  $\frac{5}{6}$  (د)  $\frac{2}{3}$   
 (٢) (أ)  $\frac{2}{11}$  (ب)  $\frac{9}{11}$  (ج)  $\frac{3}{11}$  (د) ٠ (هـ)  $\frac{7}{11}$   
 (٣) (أ) ٠,٠٩ (ب) ٠,٠٤ (ج) ٠,٩٢ (د) ٠,٤٢ (هـ) ٠,٥٨  
 (٤) (أ)  $\frac{1}{٤}$  (ب)  $\frac{1}{٥}$  (ج)  $\frac{1}{٨}$  (د)  $\frac{3}{٤}$   
 (هـ)  $\frac{9}{16}$  (و)  $\frac{3}{8}$  (ز)  $\frac{15}{16}$  (ح) ٠  
 (٥) (أ)  $\frac{2}{15}$  (ب)  $\frac{13}{15}$  (ج)  $\frac{1}{30}$  (د)  $\frac{29}{30}$  (هـ)  $\frac{3}{10}$   
 (٦) (أ) (١)  $\frac{1}{365}$  (٢)  $\frac{364}{365}$  (٣)  $\frac{31}{365}$  (٤)  $\frac{334}{365}$   
 (ب) (٢) و (٤)  
 (٧) (أ) ٠,١ (ب) ٠,٩ (ج) ٠,٣ (د) ٠ (هـ) ٠,٧  
 (٨) (أ) ٠,٠١ (ب) ٠,٩٩ (ج) ٠,٨١ (د) ٠,١٩  
 (٩) (أ) (١) ١ (٢) ٢ (٣) ١  
 (ب) (١)  $\frac{1}{٤}$  (٢)  $\frac{1}{3}$  (٣)  $\frac{1}{٤}$

(١٠) (أ) يُمكن أن يظهر كل زوج من عملات السؤال ٩ مع «ص» أو «ك». وأمامك قائمة بالاحتمالات: «ص ص»  
 «ص ص ك»، «ص ك ص»، «ص ك ك»، «ك ص ص»، «ك ص ك»، «ك ك ص»، «ك ك ك».

- (ب) (١)  $\frac{1}{8}$  (٢)  $\frac{1}{8}$  (٣)  $\frac{3}{8}$  (٤)  $\frac{3}{8}$



تمارين ٣-٧ كتابة قائمة بالنتائج المحتملة (فضاء الإمكانيات)

(١) (أ)  $\frac{1}{36}$  (ب)  $\frac{25}{36}$  (ج)  $\frac{5}{18}$

(٢) (أ) ٢ (ب) ١٢

(ج) لا تُمثل الإجماليات أي احتمالات متساوية.

(٣) (أ) ٧ (ب) ٢ و ١٢ (ج)  $\frac{1}{36}$  (د)  $\frac{1}{6}$

(هـ)  $\frac{5}{12}$  (و)  $\frac{1}{3}$  (ز)  $\frac{5}{12}$

(٤) (أ)  $\frac{1}{6}$  (ب)  $\frac{2}{9}$

(٥) (أ) من الممكن عرضهم في جدول مثل الجدول الآتي:

ص ٦	ص ٥	ص ٤	ص ٣	ص ٢	ص ١
ك ٦	ك ٥	ك ٤	ك ٣	ك ٢	ك ١

(٣)  $\frac{1}{6}$

(٢)  $\frac{1}{4}$

(ب) (١)  $\frac{1}{12}$

(٦) (أ)

٥	٣	٢	+
٦	٤	٣	١
٦	٤	٣	١
٨	٦	٥	٣

(٤)  $\frac{2}{3}$

(٣)  $\frac{5}{9}$

(٢)  $\frac{1}{3}$

(ب) (١)  $\frac{2}{9}$

(٧) (أ)

٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٦	٥	٤	٣	٢	١	١
١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٢
١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٣
٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤
٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٥
٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٦

(ب) ١٨

(٣)  $\frac{19}{36}$

(٢)  $\frac{1}{9}$

(ج) (١)  $\frac{1}{9}$

(٥)  $\frac{3}{4}$

(٤)  $\frac{5}{18}$



(أ) (٨)

القلم الثاني					القلم الأول	
أحمر	أزرق ٤	أزرق ٣	أزرق ٢	أزرق ١		
أزرق ١، أحمر	أزرق ١، أزرق ٤	أزرق ١، أزرق ٣	أزرق ١، أزرق ٢	خ		أزرق ١
أزرق ٢، أحمر	أزرق ٢، أزرق ٤	أزرق ٢، أزرق ٣	خ	أزرق ٢، أزرق ١		أزرق ٢
أزرق ٣، أحمر	أزرق ٣، أزرق ٤	خ	أزرق ٣، أزرق ٢	أزرق ٣، أزرق ١		أزرق ٣
أزرق ٤، أحمر	خ	أزرق ٤، أزرق ٣	أزرق ٤، أزرق ٢	أزرق ٤، أزرق ١		أزرق ٤
خ	أحمر، أزرق ٤	أحمر، أزرق ٣	أحمر، أزرق ٢	أحمر، أزرق ١	أحمر	

(ب) لا يمكنك أخذ نفس القلم مرتين.

$$\frac{2}{5} (٣)$$

$$\frac{1}{5} (٢)$$

$$\frac{3}{5} (١) (ج)$$

(أ) (٩)

خديجة				مهند
ورقة	مقص	حجر		
حجر وورقة	حجر ومقص	حجر وحجر	حجر	
مقص وورقة	مقص ومقص	مقص وحجر	مقص	
ورقة وورقة	ورقة ومقص	ورقة وحجر	ورقة	

$$\frac{1}{3} (ج)$$

$$\frac{2}{3} (ب)$$

### تمارين ٧-٤ الاحتمالات التجريبية والنظرية

- (١) (أ) ٠, ٦ (ب) لم يتم رمي الحجر بالشكل الكافي (ج) ٠, ٤٥ (و) يعتمد على العدد الأكبر للرميات.
- (د) ٠, ٣٦ (هـ) ٠, ٣٧
- (٢) (أ) ٤ (ب) ٢٤ (ج) ٠, ٢٨, ٣٢, ٤٢, ٤٥٣, ٤٤٠, ٤٤ (د) ٠, ٤٤, ٤٨, ٤٥, ٥٠٧, ٤٧ (هـ) كان الناتجان مختلفان إلى حد ما في بداية الأمر، ولكنهما تقاربا مع زيادة عدد مرات الرمي. (و) ٠, ٤٥٥
- (٣) (أ) (١) ٠, ٨ (٢) ٠, ٢ (ب) لا، عدد مرات الرمي غير كاف لقول ذلك. (ج) (١) ٠, ٨ (٢) ٠, ٢ (د) نعم. فعند رمي النرد ١٠٠ مرة ينبغي أن تكون الاحتمالات أقرب إلى ٠, ٥.



- (٤) (أ) عدد مرات الرمي غير كاف لقول ذلك.  
 (ب) لا، لا ينبغي عليك توقع ظهور كل عدد ٥٠ مرة تمامًا. الاحتمالات التجريبية لكل نتيجة هي: ١٥، ٠، ١٩٣، ١٦، ٠، ١٦، ٠، ١٥٣، ٠، ١٨٣، ٠. إذا كان حجر النرد عادلاً، فستكون الاحتمالات النظرية للجميع هي ١٦٧، ٠. تبدو القيم متقاربة، لذا لا يوجد دليل على أن حجر النرد غير عادل.
- (٥) (أ) ٠,٦ (ب) ٠,٥٧٥ (٢) ٠,٦٣٣ (٣) ٠,٦١٢٥ (٤) ٠,٦٤  
 (ج) ٠,٦٤ لأنها تعتمد على كل مرات الرمي.  
 (هـ) التقدير الذي يستند إلى رمي النرد ٢٠٠ مرة هو الأقرب. التقدير الذي يستند إلى رمي النرد ١٠٠ مرة يليه في درجة القرب.

### تمارين ومسائل عامة

- (١) (أ) ٠,١٧ (ب) ٠,٩٥  
 (٢) (أ) ٠,٩ (ب) ٠,٧  
 (٣) (أ) اخلط البطاقات وضع وجهها للأسفل قبل الاختيار، والتقط بطاقة دون النظر إليه.  
 (ب) ٠,٧ (ج) ٠,٧  
 (٤) (أ) ٠,١ (ب) ٠,٨ (ج) ٠,٨١

(٥) (أ) +

٤	٣	٢	١	+
٥	٤	٣	٢	١
٦	٥	٤	٣	٢
٧	٦	٥	٤	٣
٨	٧	٦	٥	٤

(ج) (١)  $\frac{1}{8}$  (٢)  $\frac{13}{16}$  (٣)  $\frac{5}{8}$

(د) ×

٤	٣	٢	١	×
٤	٣	٢	١	١
٨	٦	٤	٢	٢
١٢	٩	٦	٣	٣
١٦	١٢	٨	٤	٤

(هـ) (١)  $\frac{3}{16}$  (٢) ٠ (٣)  $\frac{3}{16}$  (٤)  $\frac{13}{16}$  (٥)  $\frac{1}{4}$

- (٦) (أ) ٠ (ب) ٠,٠٦، ٠,٠٤، ٠,٠٤٥  
 (ج) يمثل الحصول على ثلاث أعداد مماثلة درجة احتمالية صغيرة. نحتاج للكثير من الرميات لتقدير ذلك.  
 (د) أ ٠,٠٢٥، ب ٠,٠١٥، ج ٠,٠٠٥، د ٠,٠٣٥  
 (هـ) ٠,٠٢٥  
 (و) يعتمد على عدد رميات أكبر.