

3

الإحتمالات

# التهيئة

اختبار سريع:

بسّط كلاً مما يأتي:

(١)  $\frac{7}{8}$

(٢)  $1\frac{1}{9}$

(٣)  $1\frac{11}{40}$

(٤)  $\frac{1}{9}$

(٥)  $\frac{3}{8}$

(٦)  $\frac{1}{15}$

(٧) كرة قدم: 108

إذا ألقى مكعب مرقم من 1 إلى 6 مرة واحدة، فأوجد كلاً مما يأتي:

(٨)  $\frac{5}{6} = 83\%$  تقريباً

(٩)  $\frac{1}{2} = 50\%$

(١٠)  $\frac{1}{6} = 17\%$  تقريباً

$$33\% = \frac{1}{3} \quad (11)$$

(12) **احتمالات:**

$$\text{(عدد أولي)} p = \frac{\text{عدد نواتج الحادثة}}{\text{عدد جميع النواتج الممكنة}}$$

احتمال ظهور (عدد أولي) p هو  $\frac{3}{4}$

**يبين الجدول الآتي نواتج تجربة استقرار مؤشر دوار لقرص مقسم إلى قطاعات مرقمة بالأعداد 1-4 .**

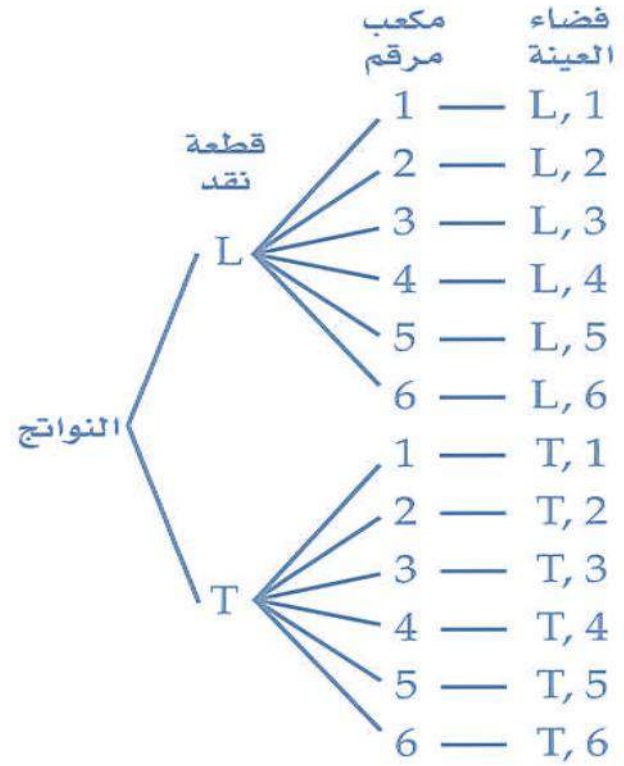
$$20\% = \frac{1}{5} \quad (13)$$

$$45\% = \frac{9}{20} \quad (14)$$

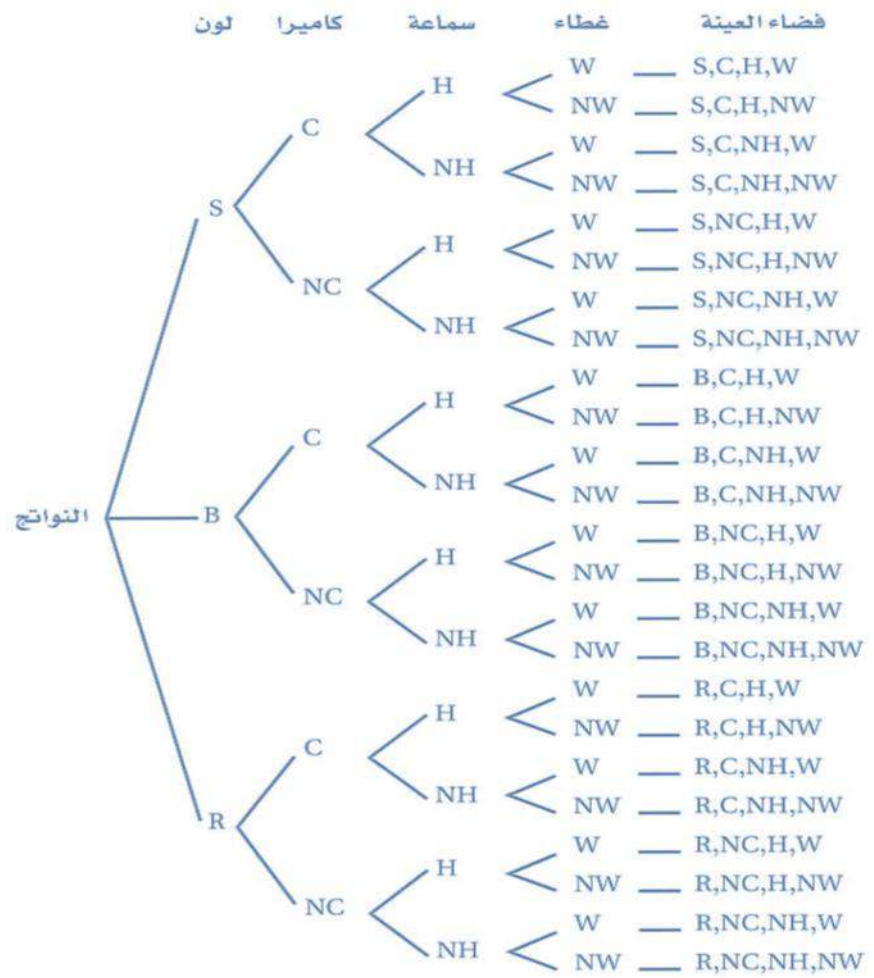
$$55\% = \frac{11}{20} \quad (15)$$

تحقق من فهمك:

(١)



(٢) هواتف:



(3) أوجد عدد النواتج الممكنة في الحالات الآتية:

65536 (A)

1296 (B)

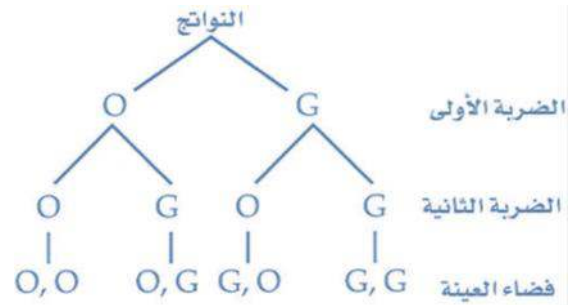
168 (C) أحذية:

تأكد:

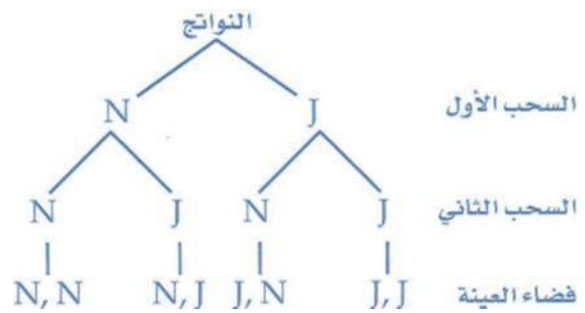
مثل فضاء العينة لكل تجربة مما يأتي باستعمال القائمة المنظمة والجدول

والرسم الشجري:

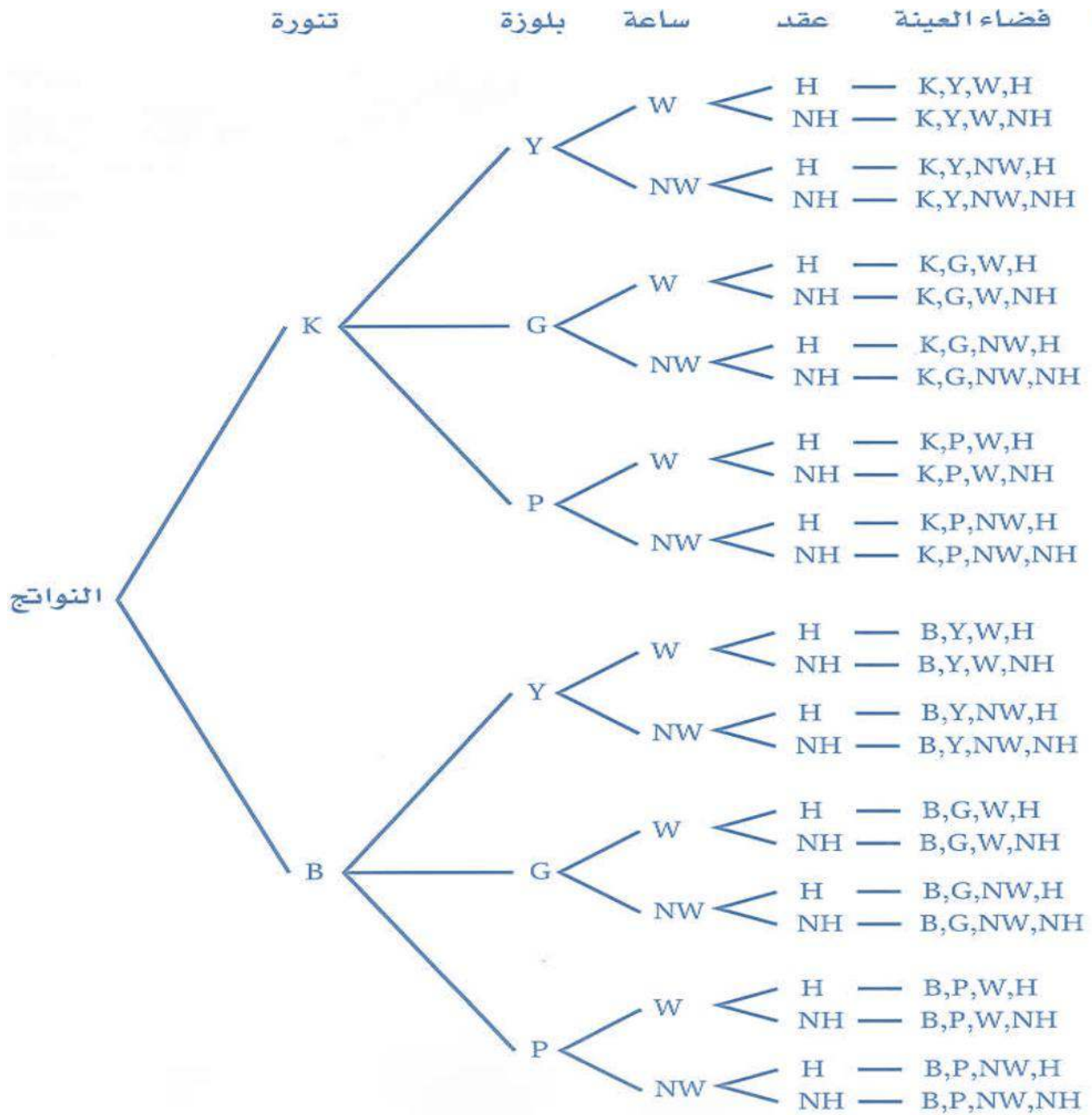
(١)



(٢)



(3) ملابس:



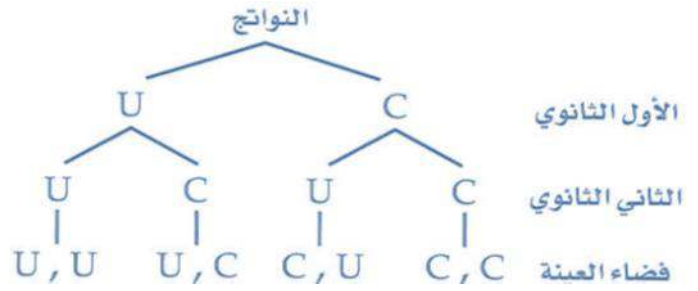
20736 (4)

تدرب وحل المسائل:

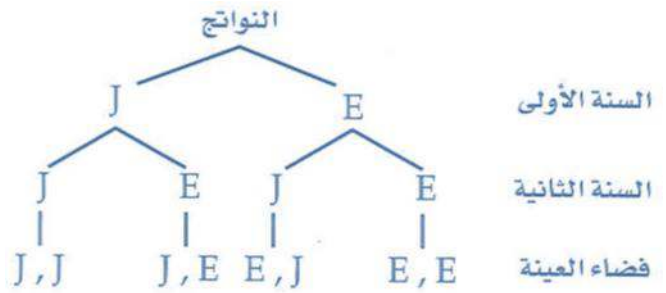
مثل فضاء العينة لكل تجربة مما يأتي باستعمال القائمة المنظمة، والجدول،

والرسم الشجري:

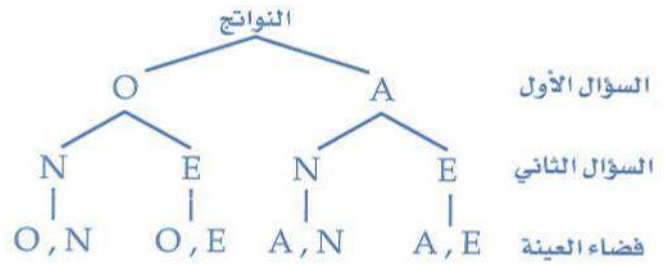
(5)



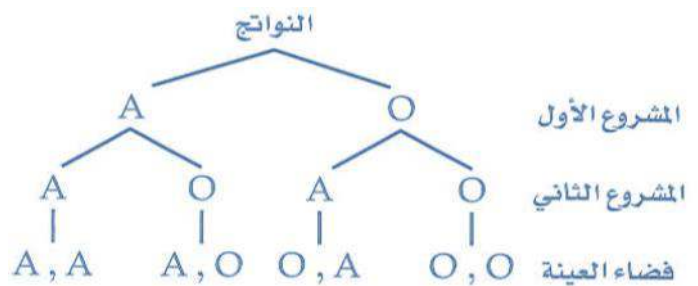
(6)



(7)



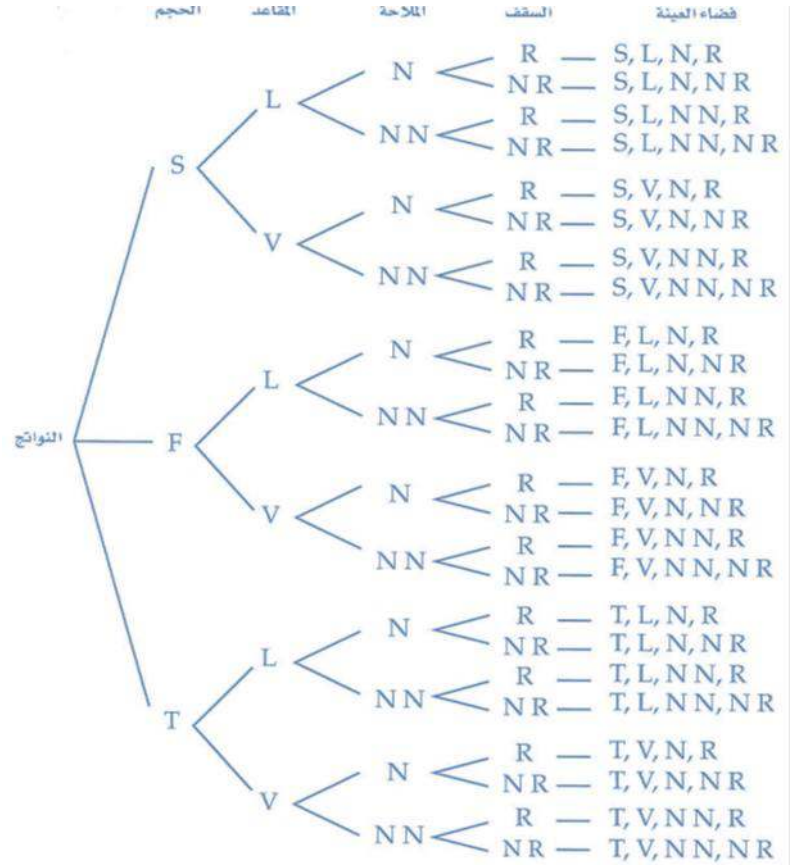
(8) رسم:



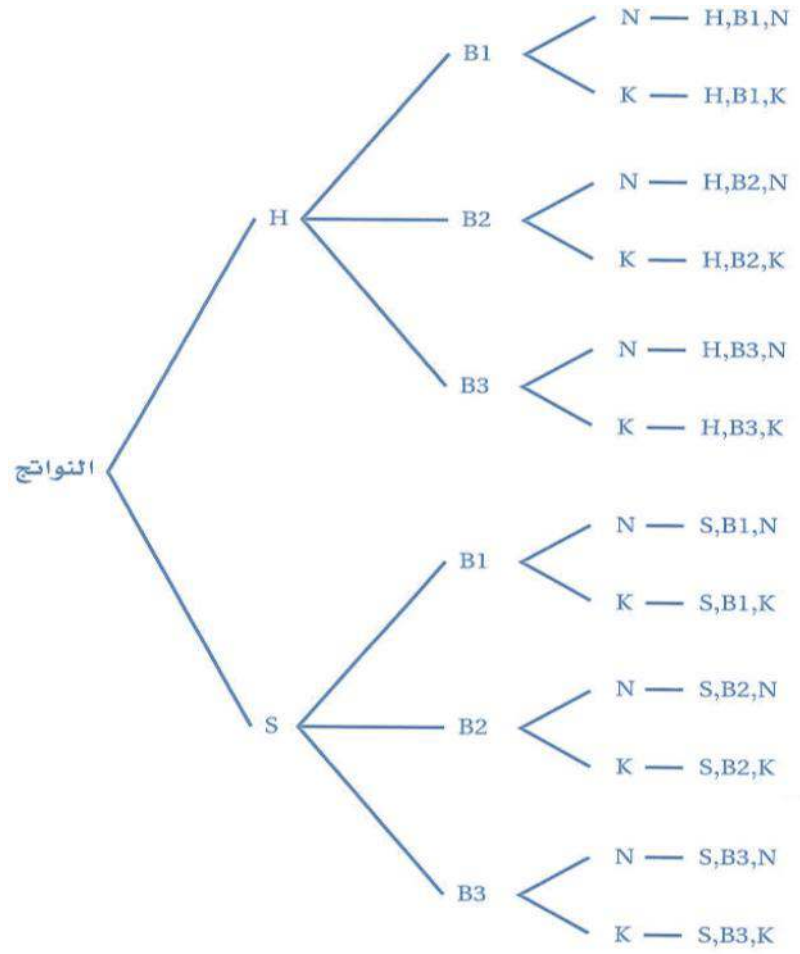


مثل فضاء العينة مستعملاً الرسم الشجري في كل مما يأتي:

(9) سيارات:

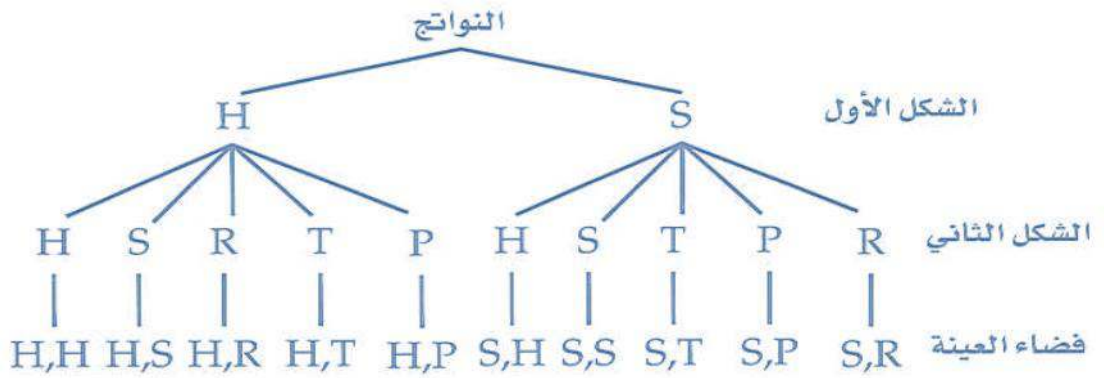


**(10) حقائق:**



**(11) 120**

**(12) فن:**



**(13) إفطار: 18**

**(14) دراجات:**

**(a) 10000**

**(b) 5040**، يوجد 10 خيارات للرقم الأول في المجموعة وبما انه لا يمكن لعصام أن يستعمل الرقم إلا مرة واحدة فان هناك 9 خيارات للرقم الثاني و8 للرقم الثالث و7 للرقم الرابع ويكون عدد الطرق الممكنة مساويا لـ

$$10 \times 9 \times 8 \times 7 = 5040$$

**(15) تمثيلات متعددة:**

**(a) هندسياً: متروك للطالب**

**(b) منطقياً: متروك للطالب**

**(c) تحليلياً: 20**

**(d) لفظياً: لا**، بما أن المرحلة الثانية تعتمد على ما يحدث في المرحلة الأولى من التجربة فلا يمكن ضرب عدد نواتج كل مرحلة بل يجب أن تجد عدد النواتج الممكنة لكل مرحلة ثم تجمعها

## مسائل مهارات التفكير العليا:

(16) **تحد:**  $n^3 - 3n^2 + 2n$

يوجد  $n$  من العناصر في الصندوق عند سحب العنصر الأول لذا يوجد  $n-1$  من النواتج الممكنة بعد سحب العنصر الأول ويوجد  $(n-2)$  من النواتج بعد سحب العنصر الثاني إذن عدد النواتج الممكنة يساوي حاصل ضرب أعداد النواتج الممكنة لكل تجربة

(17) **مسألة مفتوحة:** في تجربة اختيار واحد من صندوقين احدهما أزرق والآخر احمر ثم سحب كرة من الصندوق الذي اخترته عشوائيا دون النظر فيه والصندوق الأزرق فيه كرة حمراء وكرة بيضاء وكرة خضراء والصندوق الأحمر فيه كرة صفراء وكرة برتقالية وتمثل النواتج على النحو التالي:



(18) **تبرير:**  $p = n^k$  ، المجموع الكلي لعدد النواتج الممكنة يساوي حاصل ضرب عدد النواتج لكل مرحلة من 1 إلى  $k$  وبما انه يوجد  $k$  من المراحل فانك توجد من المرات وهذا يساوي  $n^k$

(19) **اكتب:** يكون الرسم الشجري ضروريا إذا أردت عرض فضاء العينة لتجربة أو إذا أردت أن تعرف عدد مرات ظهور ناتج معين أما تعرف عدد النواتج الممكنة باستعمال مبدأ العد الأساسي فانه يكون مفيدا فقط عندما تريد أن تعرف عدد النواتج الممكنة

(20) **اكتب:** متروك للطالب

تدريب على اختبار:

6 (B) (21)

60 (C) (22)

مراجعة تراكمية:

أوجد الحد التالي في كل من المتتابعتين الآتيتين:

768 (23)

6 (24)

حل كلاً من المعادلتين الآتيتين:

$x=8$  (25)

$x= -4$  (26)

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

$\frac{9}{2}$  (27)

12 (28)

96 (29)

تحقق من فهمك:

(١) تصوير:  $\frac{1}{12}$

(٢) .

(a) 362880

(b)  $\frac{1}{362880}$

(٣)  $\frac{6!}{2!.2!} = 180$

احتمال ان يكون اول واخر رقم هو 5 =  $\frac{1}{180}$

(٤) كرة قدم:

(a) بما أنه لا توجد نقطة مرجعية ثابتة فإن هذا تبديل دائري. لذا يوجد (5-1) أو 4! من التباديل المختلفة للبطاقات

احتمال ظهورها كما في الشكل هو  $\frac{1}{4!} = \frac{1}{24}$

(٥) هندسة:  $\frac{1}{14}$

تأكد:

(1) هندسة:  $0.05 = \frac{1}{20}$

(2) معرض علمي:  $\frac{1}{2730}$

(3) أعداد:  $\frac{1}{420}$

**(4) كيمياء:**

$$\frac{1}{120} \text{ (a)}$$

$$\frac{1}{6} \text{ (b)}$$

**(5) مسابقات:**  $\frac{1}{1365}$

تدرب وحل المسائل:

(6) محاضرات:  $\frac{1}{132}$

(7) حفلات:  $\frac{1}{2450}$

(8) مجموعات:  $\frac{1}{90} = 1\%$  تقريبا

(9) أحرف ممغنطة:  $\frac{1}{1260}$

(10) رموز بريدية:  $\frac{1}{3360}$

(11) مجموعات:  $\frac{1}{7}$

(12) مدينة ألعاب:  $\frac{1}{8}$

(13) ألعاب:

(a)  $\frac{1}{56}$

(b)  $\frac{1}{40320}$

(c)  $\frac{2}{7}$

(d)  $\frac{1}{140}$

(14) 45، عدد المستقيمات هو توافق 10 نقاط مأخوذة 2 في كل مرة وهي

$$\frac{10!}{8!2!} = 45$$

(15)

(a) 720

(b) 5040



مسائل مهارات التفكير العليا:

$$(16) \text{ تحد: } {}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}, {}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$r! \cdot {}_n C_r = {}_n P_r$$

لذا يوجد  $r!$  من التباديل لكل توافق

(17) مسألة مفتوحة: يحتوي صندوق سبع كرات متماثلة ألوانها حمراء وبرتقالية وصفراء وخضراء وزرقاء وسوداء وبيضاء إذا سحبت ثلاث كرات معا عشوائيا فاحتمال ظهور الكرات الحمراء والبيضاء والسوداء يمكن حسابه باستعمال التوافق

(18) برهان: متروك للطالب

(19) اكتب: تستعمل كل من التباديل والتوافق لإيجاد عدد الترتيب الممكنة لمجموعة من لعناصر ترتيب العناصر مهم في التباديل ولكنه غير مهم في التوافق

تدريب على اختبار:

$$(20) \text{ احتمال: } C \frac{1}{6}$$

$$(21) \text{ إجابة قصيرة: } \frac{1}{1260}$$

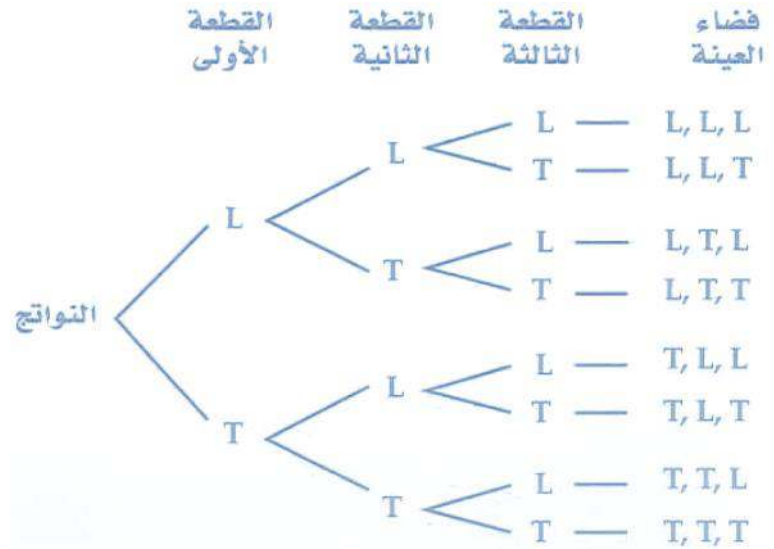
$$(22) \text{ احتمال: } C \frac{1}{6}$$

مراجعة تراكمية:

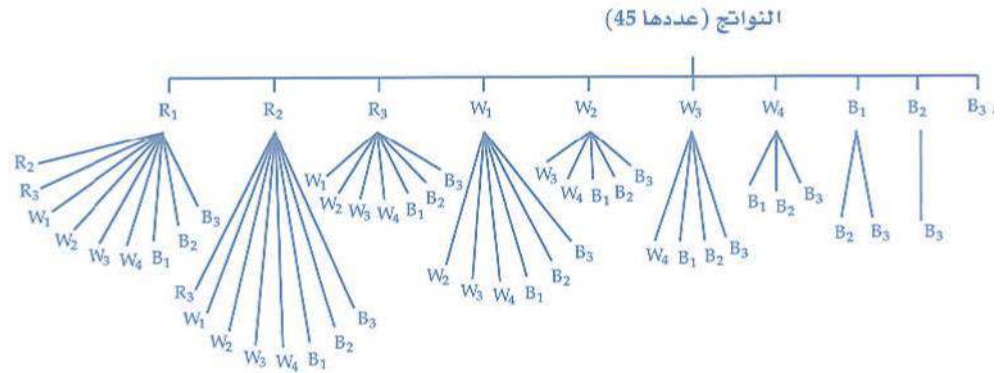
(23) تسوق: 16

مثل فضاء العينة في كل تجربة مما يأتي بالرسم الشجري:

(24)



(25)



أوجد قياس كل مما يأتي مستعملاً خط الأعداد:

10= AE (27)

3= DF (26)

6= BD (29)

1= EF (28)

6= CF (31)

5= AC (30)

تحقق من فهمك:

إذا اختيرت النقطة  $X$  عشوائياً على  $JM$ ، فأوجد قيمة كل مما يأتي:

$$\frac{2}{7} = 0.29 = 29\% \quad (1A)$$

$$\frac{11}{14} = 0.79 = 79\% \quad (1B)$$

(2) شاي:

$$\frac{1}{4} = 25\% \quad (A)$$

$$\frac{1}{8} = 12.5\% \quad (B)$$

(3) الهبوط بالمظلات:

$$\frac{5}{9} = 56\% \quad (A)$$

$$\frac{1}{3} = 33\% \quad (B)$$

$$\frac{3}{4} = 75\% \quad (4A)$$

$$\frac{7}{36} = 19\% \quad (4B)$$

تأكد:

إذا اختيرت النقطة X عشوائياً على AD فأوجد كلاً مما يأتي:

$$(1) \frac{1}{2} = 0.5 = 50 \%$$

$$(2) \frac{3}{10} = 0.3 = 30 \%$$

$$(3) \text{ بطاقات: } \frac{1}{11} = 0.09 = 90 \% \text{ تقريباً}$$

$$(4) \text{ لعبة السهام: } \frac{1}{100} = 0.01 = 1 \%$$

$$(5) \text{ ملاحظة: } \frac{1}{8} = 0.125 = 12.5 \%$$

تدرب وحل المسائل:

إذا اختيرت X على FK عشوائياً، فأوجد كلاً مما يأتي:

$$\frac{4}{9}=0.44=44 \% \text{ (6)}$$

$$\frac{13}{18}=0.72=72 \% \text{ (7)}$$

$$\frac{5}{9}=0.56=56 \% \text{ (8)}$$

$$\frac{1}{3}=0.33=33 \% \text{ (9) طيور:}$$

$$\frac{1}{6}=0.17=17 \% \text{ (10) تلفاز:}$$

اختيرت نقطة عشوائياً في كل من الأشكال الآتية، أوجد احتمال وقوعها في المنطقة المظللة .

$$\frac{3}{8}=0.375=37.5 \% \text{ (11)}$$

$$\frac{1}{2}=0.5=50 \% \text{ (12)}$$

$$0.363 =36.3 \% \text{ (13)}$$

استعمل القرص ذا المؤشر الدوار لإيجاد كل مما يأتي

(إذا استقر المؤشر على الخط الفاصل بين القطاعات الملونة يُعاد تدويره):

$$12.2\% \text{ (14)}$$

$$23.3\% \text{ (15)}$$

$$69.4\% \text{ (16)}$$

$$62.2\% \text{ (17)}$$

صف حدثاً يكون احتمالهُ  $\frac{1}{3}$  لكل من النماذج الآتية .

(18) اختيار نقطة واقعة بين 10 و20

(19) استقرار المؤشر على اللون الأخضر

(20) هندسة إحدائية:

$$\frac{\pi}{25} = 0.13 = 13 \% \text{ (a)}$$

$$\frac{9}{100} = 0.09 = 9 \% \text{ (b)}$$

$$\frac{3}{10} = 0.3 = 30 \% \text{ (c)}$$

(21) جبر: احتمال أن تكون النقطة التي تم اختيارها عشوائياً واقعة في المنطقة

المظللة يساوي نسبة مساحة القطاع الدائري إلى مساحة الدائرة كاملة  $P = \frac{x}{360}$

$$\frac{1}{2} = 0.5 = 50\% \text{ (22) هندسة إحدائية:}$$

(23) زراعة:

67.5 (a)

23.24% (b)

## مسائل مهارات التفكير العليا:

**(24) اكتشاف الخطأ:** عمر ، يجب أن تجمع قياسات الزوايا المركزية الثلاث ثم تطرح المجموع من  $360^\circ$  لتجد قياس الزاوية المركزية المظللة =  $50$  لذا فان

$$\frac{50}{360} = 13.9\% = \text{الاحتمال}$$

**(25) تحد:**  $14.3\%$  تقريبا

**(26) تبرير:**  $\frac{1}{7}$  باستعمال نظرية متباينة المثلث نجد أن هناك 7 مثلثات متطابقة

الضلعين أطوال أضلاعها أعداد صحيحة ومحيطها 32 سم ومن بين هذه

المثلثات يوجد مثلث واحد فقط لذا فان الاحتمال  $\frac{1}{7}$

**(27) مسألة مفتوحة:** احتمال اختيار نقطة عشوائيا على AC تقع بين A,B

يساوي 20%

**(28) اكتب:** يحسب احتمال أن تقع نقطة عشوائيا في المنطقة المظللة في الشكل

الأول بإيجاد نسبة مساحة المنطقة المظللة إلى مساحة سطح المربع الكبير ويتم

حسابه بطرح مساحة سطح المربع غير المظلل من مساحة سطح المربع الأكبر

ثم إيجاد نسبة الفرق بين المساحتين إلى مساحة سطح المربع الأكبر ويكون

الاحتمال  $43.75\%$  احتمال اختيار نقطة عشوائيا تقع في المنطقة المظللة في

الشكل الثاني يساوي نسبة مساحة سطح المربع المظلل إلى مساحة سطح

المربع الأكبر والتي تساوي  $43.75\%$  لذا فان احتمال أن تقع نقطة عشوائيا

في المنطقة المظللة في كلا المربعين هو نفسه

تدريب على اختبار:

(29 احتمال: B)  $\frac{\pi}{9}$

(30 احتمال: C)  $\frac{1}{3}$

(31 إجابة قصيرة:

$\frac{1}{8}$  (a)

$\frac{1}{2}$  (b)

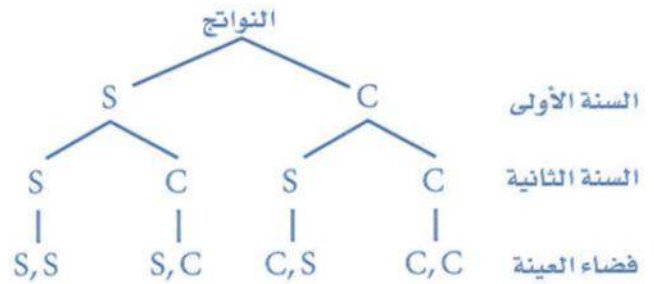
مراجعة تراكمية:

(32 حفلة:  $\frac{1}{5}$

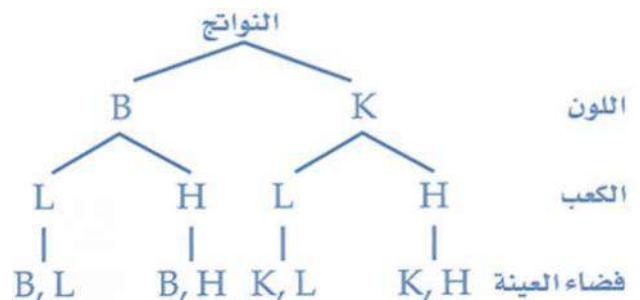
مثل فضاء العينة لكل تجربة مما يأتي باستعمال القائمة المنظمة، والجدول،

والرسم الشجري:

(33



(34





(35) هندسة:  $\frac{1}{2}=0.5=50\%$

أوجد مساحة المنطقة المظللة في كل مما يأتي .

57.1 m<sup>2</sup>(36)

42.1 in<sup>2</sup>(37)

19.6 cm<sup>2</sup>(38)

# اختبار منتصف الفصل

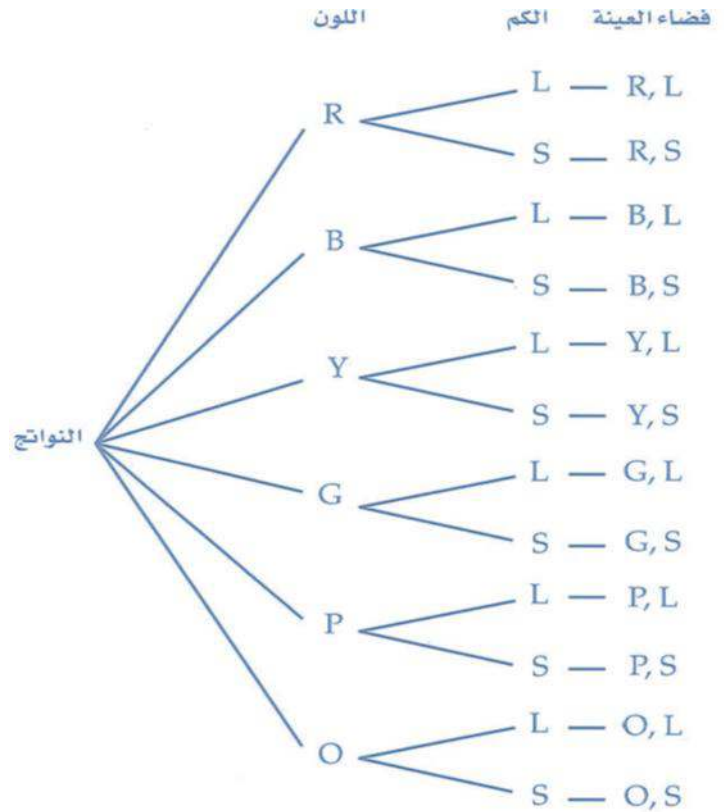
(١) طعام:

(a) 120

(b) 320

(٢) أعداد: 6720

(٣) ملابس:



(٤) كتابة:  $\frac{1}{720}$

- (٥) نقود: 81  
(٦) نقود: 20  
(٧) 51% تقريبا  
(٨) سيرك:  
(a) 16% تقريبا  
(b) 13% تقريبا

اختيرت نقطة A عشوائيا على BE أوجد كلا مما يأتي:

- (٩)  $\frac{6}{13}$   
(١٠)  $\frac{17}{26}$   
(١١)  $\frac{21}{26}$   
(١٢)  $\frac{9}{26}$

استعمل القرص ذا المؤشر الدوار في الشكل المجاور لإيجاد كل مما يأتي:

- (١٣) 64% تقريبا  
(١٤) 7% تقريبا  
(١٥) 29% تقريبا  
(١٦) العاب:  
(a) 15%  
(b) 45%  
(c) 10%  
(d) 30%

تحقق من فهمك:

حدد إذا كانت الحادثتان مستقلتين أم غير مستقلتين في كل مما يأتي، ووضح إجابتك:

(1A) الحادثتان مستقلتان لان البطاقة الأولى أعيدت إلى الكيس فلن يؤثر اختيارها على اختيار البطاقة الثانية

(1B) الحادثتان مستقلتان لان احتمال ناتج تجربة إلقاء قطعة النقد لا يؤثر بأي حال من الأحوال في احتمال ناتج تجربة رمي المكعب المرقم

$$\frac{1}{12} = 8\% \quad (2A)$$

$$\frac{1}{16} = 6.25\% \quad (2B)$$

$$\frac{11}{850} = 1\% \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (D) \quad (4)$$

$$2$$

تأكد:

حدد إذا كانت الحادثتان في السؤالين (1, 2) مستقلتين أم غير مستقلتين،

ووضح إجابتك:

(1) سيلعب فريق المدرسة في مباراة البطولة إذا ربح مبارياته في الدور قبل

النهائي وعليه فان هاتين الحادثتين غير مستقلتين

(2) لا تؤثر نتيجة عبد العزيز في الاختيار الأول على نتيجة في الاختبار الثاني

وعليه فان هاتين الحادثتين مستقلتان

(3) بطاقات:  $\frac{1}{1352} = 7.4 \times 10^{-4}$

(4) أوراق نقدية:  $\frac{1}{15} = 0.07$

(5) أصدقاء:  $\frac{1}{5} = 0.2$

تدرب وحل المسائل:

حدد إذا كانت الحادثان في الأسئلة (9 – 6) مستقلتين أم غير مستقلتين، ثم أوجد الاحتمال:

(6) مستقلتان  $\frac{3}{10}=30\%$

(7) غير مستقلتين  $\frac{1}{221}=0.5\%$

(8) غير مستقلتين  $\frac{2}{7}=0.29\%$

(9) مستقلتان  $\frac{1}{36}=3\%$

(10) ألعاب:  $\frac{1}{4}=25\%$

(11) شعارات:  $\frac{20}{161}=12\%$

(12)  $\frac{4}{5}=80\%$

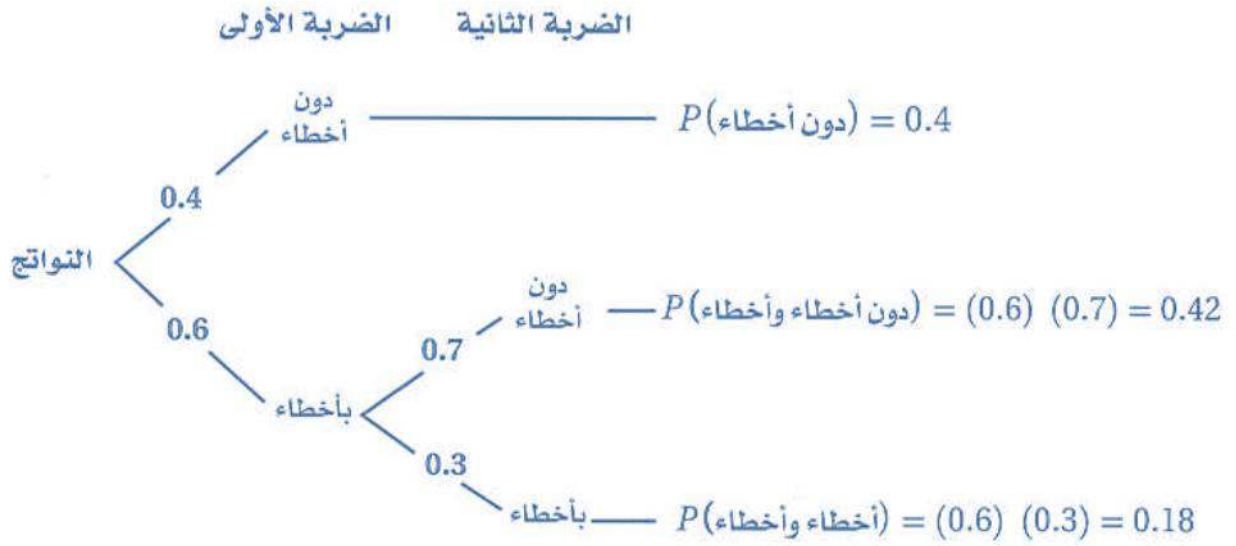
(13)  $\frac{1}{3}$

(14)  $\frac{1}{6}=17\%$

(15) تقنيات: 0.65 تقريبا

(16) برهان:  $P(B|A)=\frac{P(A \cap B)}{P(A)}$

**(17) تنس أرضي: (a)**



**0.18=18 % (b)**

**مسائل مهارات التفكير العليا:**

**(18) اكتشف الخطأ:** مهند، بما أن الحادثتين مستقلتان

**(19) تحد:** 7، احتمال سحب العنصر A  $\frac{1}{n}$  سحب العنصر B  $\frac{1}{n-1}$

بما أن احتمال الحادثتين معا = 2.4% فإن  $n=7$

**(20) تبرير:** صحيحة دائما لأنها حادثتان مستقلتان فاحتمال الحادثة الثانية لا

يتغير تبعا لنتائج الحادثة الأولى

**(21) مسألة مفتوحة:** رمي قطعة مرتين تمثل حادثتين مستقلتين لان احتمال

ظهور شعار أو كتابة في الرمية الثانية لا يتغير تبعا لنتيجة الرمية الأولى على

حين أن سحب كرتين من وعاء يحتوي كرات ملونة دون إرجاع الكرة الأولى

يمثل حادثتين غير مستقلتين

**(22) اكتب:** تبين شجرة الاحتمال جميع النواتج الممكنة للحادثة المركبة التي

تظهر في فضاء العينة واحتمال كل ناتج هو نسبة هذا الناتج من فضاء العينة

وبما أن مجموع احتمالات هذه النواتج يساوي مجموع نسب هذه النواتج من

فضاء العينة

**تدريب على اختبار:**

**(23) احتمال: A) 1**

18

**(24) احتمال: % 9.8 تقريبا**



## مراجعة تراكمية:

**(25) استعمل قرصا ذا مؤشر دوار مقسما إلى قطاعين يشكل احدهما %10 من القرص أو زاويته المركزية  $36^\circ$  ويشكل الآخر %90 من القرص أو زاويته المركزية  $324^\circ$  ونفذ 20 محاولة وسجل النتائج في جدول تكراري**

**استعمل القرص ذا المؤشر الدوار في الشكل المجاور لإيجاد كل مما يأتي (يعاد تدوير المؤشر إذا استقر على أخط بين لونين):**

**0.25 (26)**

**0.32 (27)**

**0.07 (28)**

**0.19(29)**

**أوجد عدد النواتج الممكنة لكل موقف فيما يأتي:**

**15 (30)**

**12 (31)**

**216 (32)**

تحقق من فهمك:

حدد إذا كانت الحادثتان متنافيتين أم غير متنافيتين في كل مما يأتي، وبرر

إجابتك:

(1A) غير متنافيتين، العدد الذي يقبل القسمة على 10 يقبل القسمة على 5  
أيضا

(1B) متنافيتين، لأنه ليس بينهما نواتج مشتركة إذ لا يمكن إيجاد عددين  
مجموعهما 7 و6 في آن واحد

$$\frac{5}{18} = 28\% \quad (2A)$$

$$\frac{41}{80} = 51\% \quad (2B)$$

(3)

$$\begin{aligned} p(\text{مائية أو شكل هندسي}) - p(\text{مائية}) + p(\text{شكل هندسي}) &= p(\text{مائية أو شكل هندسي}) \\ &= \frac{3+2+1+5}{30} + \frac{4+5+3}{30} - \frac{3}{30} \\ &= \frac{11}{30} + \frac{12}{30} - \frac{3}{30} \\ &= \frac{23}{30} - \frac{3}{30} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

(4) 30%

(5) هواتف نقالة:

(A) 28%

(B) 72%

تأكد:

حدد إذا كانت الحادثتان متنافيتين أو غير متنافيتين في كل مما يأتي وبرر

إجابتك:

(١) غير متنافيتين لان 5 عدد فردي واكبر من 3

(٢) متنافيتان لان السيارة لا تكون حصانا ولا يكون الحصان سيارة

$$(٣) \frac{2}{3} = 67\%$$

$$(٤) \frac{11}{25} = 44\%$$

$$(٥) \frac{8}{10} = 80\% = \text{احتمال أن يخطئ السهم في الهدف}$$

$$(٦) 17.3\%$$

تدرب وحل المسائل:

حدد إذا كانت الحادثتان متنافيتين أو غير متنافيتين في كل مما يأتي وبرر إجابتك:

(٧) غير متنافيتين ،  $\frac{10}{36}=27.8\%$

(٨) غير متنافيتين ،  $\frac{13}{20}=65\%$

(٩) متنافيتان،  $\frac{2}{2}=100\%$

(١٠) رياضة:  $56\%$

(١١) هدايا:  $\frac{7}{16}=43.8\%$

أوجد احتمال كل حادثة مما يأتي:

(١٢)  $\frac{25}{36}=69.4\%$

(١٣)  $\frac{1}{2}=50\%$

(١٤)  $\frac{24}{25}=96\%$

(١٥)  $92\%$

(١٦)  $53\%$

(١٧) .

$71.3\%$  (a)

$36.2\%$  (b)

$3.8\%$  (c)

## مسائل مهارات التفكير العليا:

- (١٨) تحد: 0.74 يوجد ثلاثة نواتج يظهر على مكعبين منها عدد اقل من أو يساوي 4 ويوجد ناتج رابع يظهر على كل المكعبات الثلاثة عدد اقل من أو يساوي 4 و عليك إيجاد احتمال كل ناتج من الأربعة ثم جمعها

### تبرير:

- (١٩) غير متنافيتين إذا كان المثلث متطابق الأضلاع فهو متطابق الزوايا لذا فلا يمكن أن تكون هاتان الحادثتان متنافيتين
- (٢٠) غير متنافيتين العدد الحقيقي هو عدد مركب في الوقت ذاته
- (٢١) مسألة مفتوحة: إذا سحبت بطاقة من مجموعة بطاقات ملونة بأحد اللونين الأحمر والأسود ورقمت بطاقات كل لون من 1 إلى 10 فان حادثة أن تحمل البطاقة المسحوبة الرقم 3 وحادثة أن تحمل الرقم 5 هما حادثتان متنافيتان وأما حادثة إن تحمل البطاقة الرقم 3 وحادثة أن تكون حمراء في الوقت نفسه فهاتان الحادثتان غير متنافيتين
- (٢٢) اكتب: عندما تكون الحادثتان متنافيتين فلا يمكن وقوعهما معا ولكن هذا لا يعني انه يجب إن تقع أحدهما بالضرورة أن مجموع احتمالات نواتج فضاء العينة كافة = 1
- (٢٣) احتمال: D 0.65
- (٢٤) احتمال:  $\frac{2}{3}B$

مراجعة تراكمية:

حدد إذا كانت الحادثتان مستقلتين أو غير مستقلين في كل مما يأتي، ثم أوجد الاحتمال:

(٢٥) مستقلتين ،  $\frac{1}{36}=3\%$

(٢٦) غير مستقلتين ،  $\frac{1}{221}=0.5\%$

(٢٧) رياضة: احتمال أن يلعب احد رياضي المدرسة كرة القدم يساوي 0.35  
وكرة السلة فقط يساوي 0.3 وكرة التنس فقط يساوي 0.25 وكرة الطائرة  
فقط يساوي 0.1

# دليل الدراسة والمراجعة

اختبر مفرداتك:

حدد إذا كان كل عبارة فيما يأتي صحيحة أم خاطئة . وإذا كانت خاطئة فاستبدل

المصطلح الذي تحته خط حتى تصبح صحيحة:

(1) صحيحة

(2) خاطئة، التوافق

(3) صحيحة

(4) خاطئة، المستقلة

(5) صحيحة

(6) صحيحة

(7) صحيحة

(8) خاطئة ، محاكاة

(9) خاطئة، غير المستقلة

(10) فشار: متروك للطالب

(11) أحذية: 18

(12) مطعم: 4

(13)  $\frac{1}{120}$

(14) مسابقات: 35960

**(15) زراعة:**

**(a) 67**

**(b) 0.16=16%**

**(16)  $\frac{2}{9}=22\%$**

**(17) كرة يد: استعمل قرصا ذا مؤشر دوار مقسما إلى قطاعين يشكل احدهما**

**35% من مساحة القرص أو تكون زاويته المركزية  $126^\circ$**

**(18) كتب: استعمل قرصا ذا مؤشر دوار مقسما إلى 4 قطاعات**

**(19)  $\frac{6}{35}$**

**(20)  $\frac{1}{169}$**

**(21) 37%**

**(22)  $\frac{2}{9}$**

**(23)  $\frac{4}{13}$**

**(24) .**

**(a)  $\frac{11}{20}$**

**(b)  $\frac{19}{40}$**



# اختبار الفصل

إذا اختيرت النقطة X عشوائياً على AE . فأوجد كلاً مما يأتي:

$$(1) \frac{9}{20} = 0.45 = 45 \%$$

$$(2) \frac{3}{8} = 0.375 = 37.5 \%$$

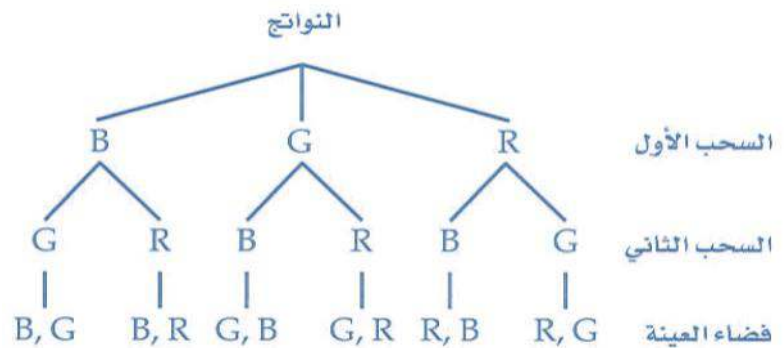
(3) سباحة: 362880

(4) سفر: 24

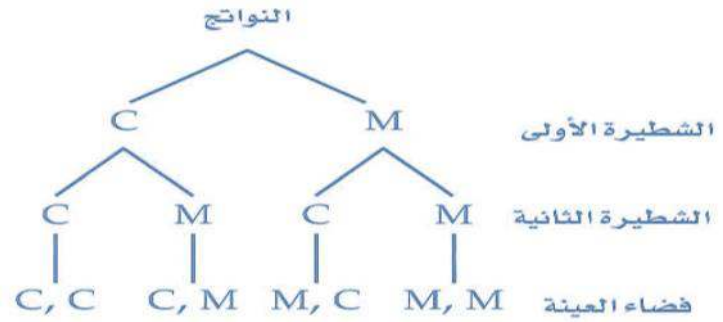
مثل فضاء العينة لكل تجربة باستعمال القائمة المنظمة، والجدول والرسم

الشجري:

(5)



(6)



(7) كتابة: 120

(8) تصويب: 16%

(9) أعداد:  $\frac{1}{140}$

(10) مسابقات:  $\frac{1}{455}$

(11) مستقلتين  $\frac{1}{9}$

استعمل تجربة القرص ذي المؤشر الدوار في الشكل المجاور لإيجاد كل من الاحتمالات الآتية، (إذا استقر المؤشر على خد تُعاد التجربة).

(12) 9.7%

(13) 25%

(14) 91.7%

(15) كرة قدم: استعمل قرصا ذا مؤشر دوار مقسما إلى قطاعين

حدد إذا كانت الحادثتان متنافيتين أو غير متنافيتين في كل مما يأتي، وبرر

إجابتك:

(16) غير متنافيتين، فقد يملك شخص سيارة وشاحنة في آن معا

(17) غير متنافيتين فقد يظهر الرقم 6 على احد المكعبين ويظهر الرقم 1 على

المكعب الآخر

(18) متنافيتان، لا يمكن أن تكون البطاقة حمراء وزرقاء في الوقت نفسه.

## تمارين ومسائل

اقرأ المسألة وحدد المطلوب، ثم نظم البيانات لحل المسألة.

1) لدى رباب أربعة أحرف بلاستيكية: ا، ف، ح، ت. إذا اختارت تبديلاً عشوائياً لهذه الأحرف، فما احتمال أن تكون الكلمة هي كلمة "فاتح"؟

ا	ف	ح	ت
ا	ف	ت	ح
ا	ح	ف	ت
ا	ح	ت	ف
ا	ت	ف	ح
ا	ت	ح	ف
ف	ا	ح	ت
ف	ا	ت	ح
ف	ح	ا	ت
ف	ح	ت	ا
ف	ت	ا	ح
ف	ت	ح	ا
ح	ا	ف	ت
ح	ا	ت	ف
ح	ت	ا	ف
ح	ت	ف	ا
ت	ا	ف	ح
ت	ا	ح	ف
ت	ف	ا	ح
ت	ف	ح	ا

$$\frac{1}{12} \quad C$$

$$\frac{3}{50} \quad A$$

$$\frac{1}{4} \quad D$$

$$\frac{1}{24} \quad B$$

انظم جدول للاحتمالات

من الجدول يتضح أن احتمال أن تكون الكلمة هي كلمة "فاتح"

$$\frac{1}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{1}{24}$$

الإختيار B

(2) يبيّن الجدول الآتي عدد الطلاب في الصفوف الثلاثة في مدرسة ثانوية ، وهم يلعبون كرة السلة وكرة القدم وكرة الطائرة. إذا اختير أحد الطلاب عشوائيًا، فما احتمال أن يكون من الصف الثاني الثانوي أو يلعب كرة الطائرة؟

الرياضة	الأول الثانوي	الثاني الثانوي	الثالث الثانوي
كرة السلة	6	5	6
كرة القدم	5	8	7
كرة الطائرة	3	4	6

$$\frac{5}{17} \quad C$$

$$\frac{4}{21} \quad A$$

$$\frac{13}{25} \quad D$$

$$\frac{2}{25} \quad B$$

**المعطيات:**

مجموع عدد الطلاب = 50 طالب

عدد طلاب الصف الثاني الثانوي = 17 طالب

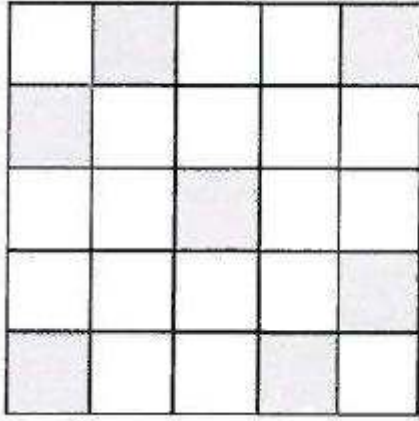
عدد الطلاب الذين يلعبون الكرة الطائرة = 13

**المطلوب:** احتمال ان يكون الطالب من الصف الثاني أو يلعب كرة الطائرة

$$P(\text{الكرة الطائرة و الصف الثاني}) = P(\text{الصف الثاني}) + P(\text{الكرة الطائرة}) - P(\text{الكرة الطائرة أو الصف الثاني})$$

$$= \frac{17}{50} + \frac{13}{50} - \frac{4}{50}$$

$$= \frac{13}{25}$$



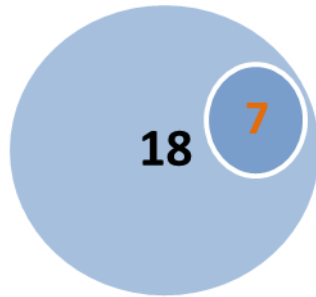
(3) اختيرت نقطة واحدة عشوائياً في الشكل المجاور. أوجد احتمال أن تقع هذه النقطة في المنطقة المظللة.

0.28 C

0.22 A

0.32 D

0.25 B



$$P = \frac{\text{عدد نواتج الحادثة}}{\text{عدد جميع النواتج الممكنة}} = \frac{7}{25} = 0.28$$

4) تضم جماعات الأنشطة في إحدى المدارس الثانوية 10 طلاب من الصف الأول الثانوي، و8 طلاب من الصف الثاني الثانوي، و9 من الصف الثالث الثانوي، حيث يمارس كل طالب فيها نشاطاً معيناً في أثناء العام الدراسي على النحو الآتي:

يمارس 4 طلاب من الأول الثانوي النشاط العلمي، و6 النشاط الثقافي، ويمارس طالبان من الصف الثاني الثانوي النشاط العلمي و5 النشاط الرياضي. ويمارس طالبان من الصف الثالث الثانوي النشاط الثقافي، علماً بأن كل نشاط يضم 9 طلاب. إذا اختير طالب واحد عشوائياً، فما احتمال أن يكون من طلاب الصف الثاني الثانوي أو يمارس النشاط العلمي؟

$$\frac{5}{9} \quad C$$

$$\frac{1}{5} \quad A$$

$$\frac{2}{3} \quad D$$

$$\frac{4}{18} \quad B$$

**المعطيات:**

عدد الطلاب بجماعات الانشطة =



27 طالب

عدد طلاب الصف الاول الثانوي



10 طلاب ، 4 طلاب منهم يمارسون النشاط العلمي

عدد طلاب الصف الثاني الثانوي 8



2 منهم يمارسون النشاط العلمي

**المطلوب:** احتمال أن يكون طالب من الصف الثاني الثانوي أو يمارس النشاط

العلمي

**الحل:**

$$P(\text{النشاط العلمي و الصف الثاني}) = P(\text{النشاط العلمي أو الصف الثاني}) - P(\text{النشاط العلمي و الصف الثاني})$$

$$= \frac{8}{27} + \frac{9}{27} - \frac{2}{27} = \frac{15}{27} = \frac{5}{9}$$

# اختبار تراكمي

اختيار من متعدد:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

0.5 (D (1

6 (B (2

5 (C (3

6

710 (A (4

$2 - 7x$  (B (5

$6(x - 3)(2x - 1)$

0.2 (B (6

5 (C (7

51



إجابة قصيرة:

أجب عن كل مما يأتي:

$$(8) \frac{1}{3}$$

$$(9) 64a^6 + 4a^2 + 2$$

$$(10) \frac{1}{8}$$

(11) المجال: جميع الأعداد الحقيقية ، المدى: جميع الأعداد الصحيحة

إجابة طويلة:

أجب عن السؤال الآتي موضحاً خطوات الحل:

(12)

(a) مستقلتان لا يؤثر نتيجة السحب الأول على السحب الثاني لان البطاقة

المسحوبة تعاد إلى الحقيبة بعد كل عملية سحب

(b) 0.09

(c) 0.05