

نفرض أن الصور مرتبة من ١-٤

نبدأ بالصورة الأولى لنجد الترتيب :

- ١, ٢, ٣, ٤

- ٣, ٤, ٢, ١

- ٤, ٣, ٢, ١

- ٢, ٤, ٣, ١

- ٢, ٣, ٤, ١

- ٣, ٢, ٤, ١

وبالتالي نجد ٦ احتمالات عندما نبدأ بالصورة الأولى ويمكن البدء بالصورة الثانية أو الثالثة أو الرابعة على ترتيب آخر لوضع الصور وفي كل منها ٦ احتمالات وبالتالي مجموع الاحتمالات $24 = 6 + 6 + 6 + 6$

عَدُّ النَوَاجِجِ

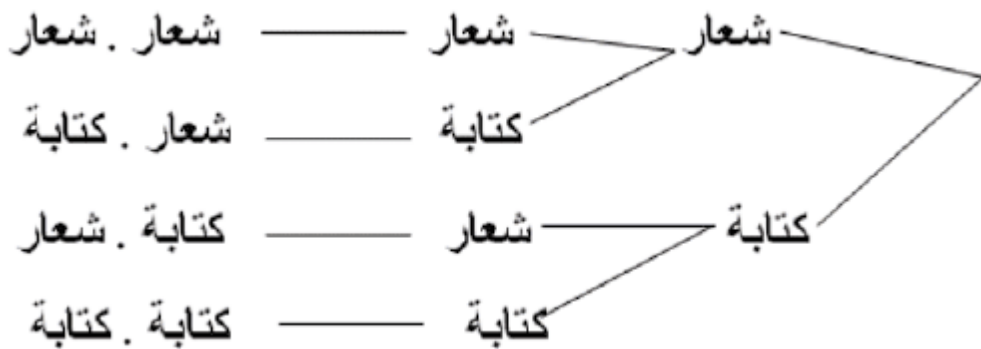
٧ - ٧

تَأْكُدُ

أَلْقَيْتُ قِطْعَةً نَقْدِيَّةً مَرَّتَيْنِ .

١ مثل جميع النواتج الممكنة مُستعملًا الرسم الشجري .

يوجد ٤ نواتج



٢ ما اَحْتِمَالُ ظُهورِ الكِتابةِ في المَرَّتَيْنِ؟

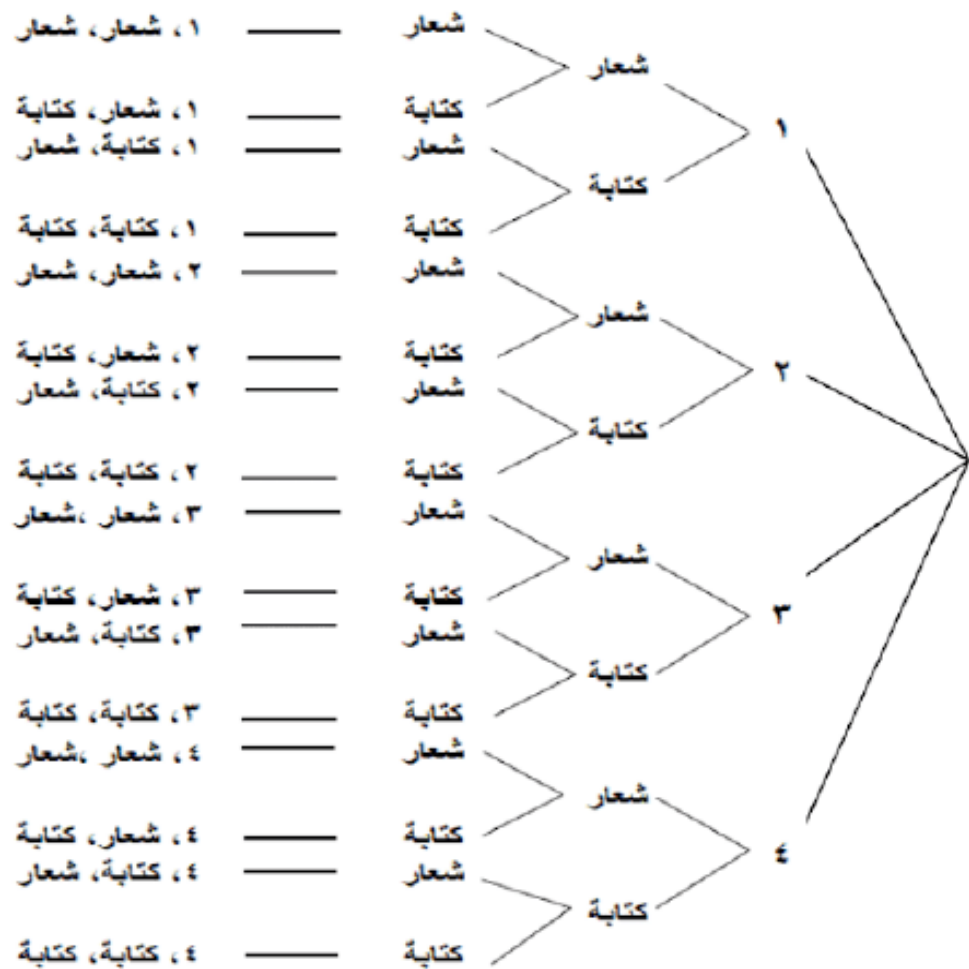
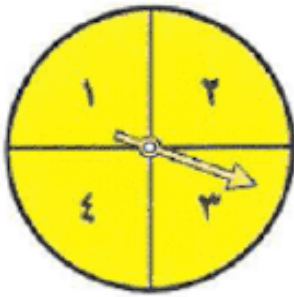
احتمال ظهور الكتابة في المراتين $= \frac{1}{4}$

٣ ما احتمالُ ظُهورِ شعاري وكتابة؟

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \text{احتمال ظهور شعاري وكتابة}$$

٤ تم تدوير مؤشر القرص المجاور وألقيت قطعتان نقديتان مختلفتان. مثل جميع النواتج الممكنة مُستعملًا الرسم الشجري. اذكر عدد النواتج الممكنة.

النواتج الممكنة



٥ ما احتمالُ وقوف مؤشر القرص عند ٢، وظهور الكتابة على القطعتين؟

$$\frac{1}{16} = \text{الاحتمال (٢.كتابة.كتابة)}$$

٢ ما عدد النواتج التي تتضمن وقوف المؤشر عند ٣، وظهور الشعر على قطعة نقدية، وظهور الكتابة على القطعة الأخرى (بأي ترتيب)؟ ما احتمال وقوف المؤشر عند ٣، وظهور الشعر والكتابة معاً؟

النواتج هي (٣ ، شعار ، كتابة) (٣ ، كتابة ، شعار) ومنه الاحتمال $\frac{1}{8} = \frac{2}{16}$

جورب	حذاء
بنّي	أبيض
أسود	أسود بنّي

٣ اختار طلال جورباً وحذاءً بشكل عشوائي. ما احتمال اختيار جورب أسود وحذاء أسود؟

الاحتمالات : (جورب بنّي ، حذاء أبيض) (جورب بنّي ، حذاء أسود) (جورب بنّي ، حذاء بنّي) (جورب أسود ، حذاء أبيض) (جورب أسود ، حذاء أسود) (جورب أسود ، حذاء بنّي)

احتمال اختيار جورب أسود وحذاء أسود $\frac{1}{6}$

وَصَّحِ الْخُطَوَاتِ الَّتِي تَتَّبِعُهَا فِي عَمَلِ رَسْمِ شَجَرِيٍّ يُبَيِّنُ نَوَاتِجَ تَجْرِبَتَيْنِ:

تَحَدَّثْ

٨

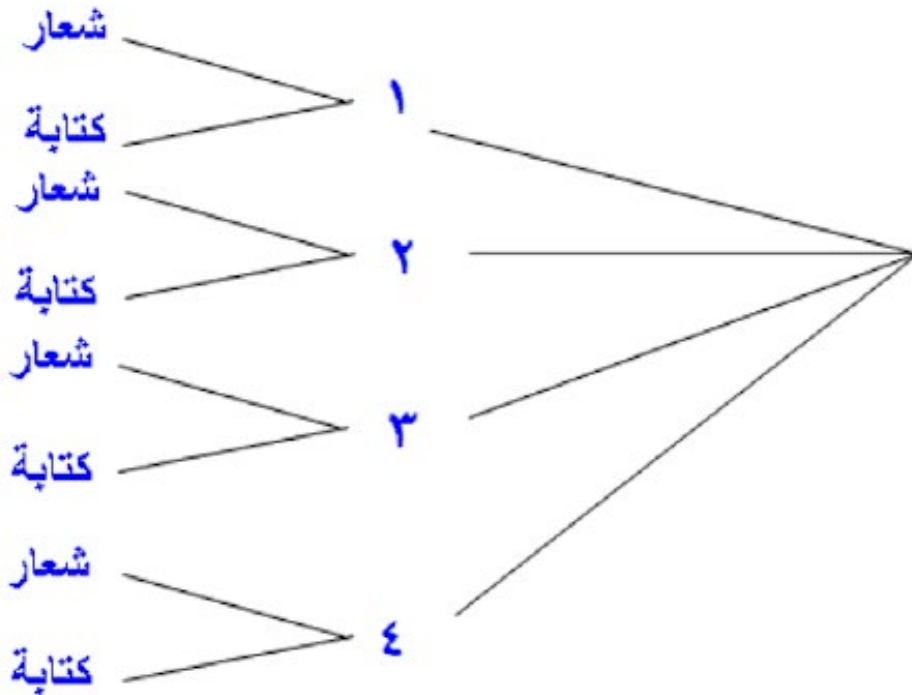
أَضَعِ احْتِمَالَاتِ التَّجَرِبَةِ الْأُولَى ثُمَّ إِلَى أَفْرَعٍ مِنْ كُلِّ احْتِمَالٍ جَمِيعَ احْتِمَالَاتِ التَّجَرِبَةِ الثَّانِيَةِ.

تَدْرِبْ وَحُلِّ الْمَسَائِلِ



أُلْقِيَ مُجَسِّمٌ مُرَقَّمٌ مِنْ ١ إِلَى ٤ وَقِطْعَةٌ نَقْدِيَّةٌ وَاحِدَةٌ.

مَثِّلْ جَمِيعَ النَوَاتِجِ الْمُمْكِنَةِ مُسْتَعْمِلًا الرِّسْمَ الشَّجَرِيَّ، وَاذْكُرْ عَدَدَهَا.

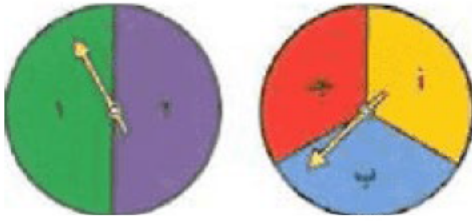


عدد النواتج الممكنة ٨ نواتج

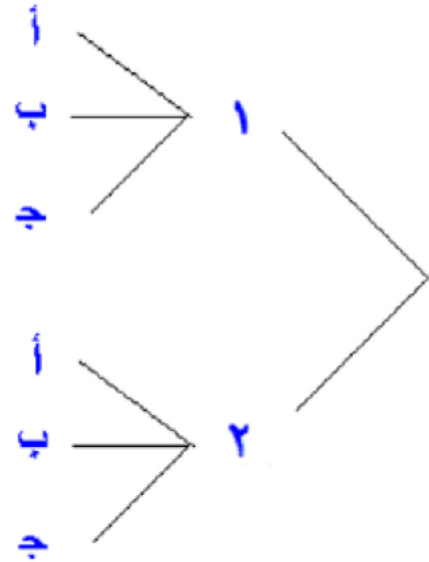
٩ ما اَحْتِمَالُ ظُهُورِ عَدَدٍ فَرْدِيٍّ وَالْوَجْهَ الَّذِي يَحْمِلُ الْكِتَابَةَ ؟

احتمال وجود عدد فردي وكتابة $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

تَمَّ تَدْوِيرُ مُؤَشِّرِي الْقُرْصَيْنِ الْمُجَاوِرَيْنِ.



مثّل جميع النواتج الممكنة مُستعملًا الرسمَ الشجريَّ. واذكُرْ عَدَدَهَا.



عدد النواتج الممكنة = 6 نواتج

١٢ ما اِحْتِمَالُ وَقُوفِ الْمُؤَشِّرَيْنِ عِنْدَ أ و ١ ؟

احتمال وقوف المؤشر عند أ أو ١ = $\frac{1}{6}$

١٣ ما اِحْتِمَالُ وَقُوفِ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَ حَرَفٍ غَيْرِ ج ؟

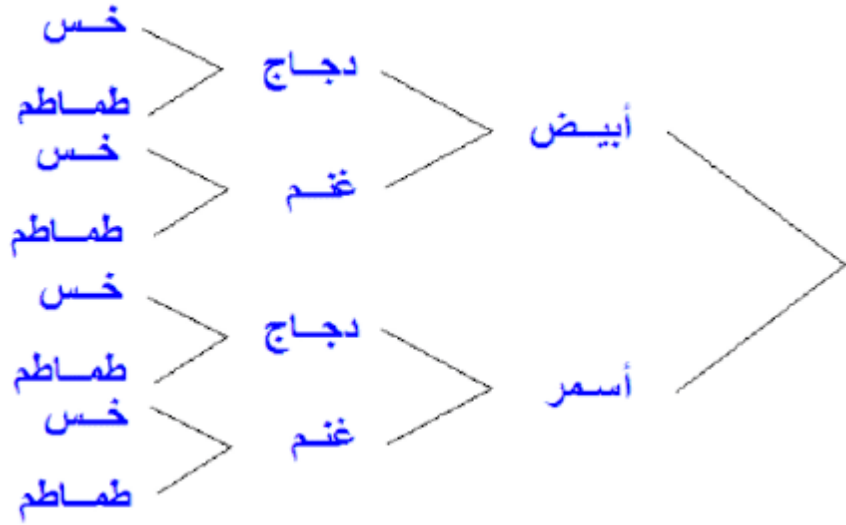
نستبعد الاحتمالات التي فيها ج ويبقى ٤ خيارات أخرى

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \text{ج غير ج}$$

الخبز	اللحم	خضراوات
أبيض	دجاج	خس
أسمر	غنم	طماطم

يُبَيِّنُ الجَدُولُ المُجاوِرُ الخياراتِ المُمكنةَ لعملِ فطيرةٍ تتكوَّنُ من نوعٍ واحدٍ من الخُبْزِ واللَّحْمِ والخضراواتِ.

١٤ مثل جميع النواتج الممكنة مُستعملًا الرسمَ الشجريَّ. واذكُرْ عَدَدَهَا.



نلاحظ من الرسم الشجري أعلاه عدد النواتج الممكنة = ٨ نواتج

١٥ كَمْ فطيرةً تحتوي على الخُبْزِ الأبيضِ ولحمِ الغنمِ؟

الخبز الأبيض ولحم الغنم = ٢ فطيرة

١٦ ما احتمال احتواء الفطيرة على لحم الدجاج والطماطم؟

النواتج المتاحة هي (خبز أبيض ، لحم دجاج ، طماطم) (خبز أسمر ، لحم دجاج ، طماطم)

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \text{احتمال احتواء الفطيرة على لحم الدجاج والطماطم}$$

١٧ متَجَرُّ فيه ٦ دَرَجَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الطَّلَاءِ الْأَزْرَقِ. مِنْهَا طِلَاءٌ زَيْتِيٌّ وَطِلَاءٌ مَائِيٌّ،
كَمَا تَخْتَلِفُ دَرَجَاتُ اللَّمْعَانِ، فَمِنْهَا: اللَّامِعُ وَشِبْهُ اللَّامِعِ وَالْمُطْفَأُ.
مَا عَدَدُ الْخِيَارَاتِ الَّتِي تَتَضَمَّنُ الطَّلَاءُ الْأَزْرَقُ الْمَائِيَّ؟

عدد الخيارات التي تتضمن الطلاء الأزرق المائي $= 3 \times 6 = 18$ اختيار

مسائل مهارات التفكير العليا

١٨ مسألة مفتوحة: افترض أنه تم إلقاء مكعبين أرقام (١-٦). بين أحد الحوادث الممكنة، وأوجد احتمالَه.

في كل مكعب ٦ وجوه ومنه الاحتمالات الممكنة $= 6 \times 6 = 36$ احتمال
أحد الحوادث الممكنة أن يظهر الرقم ٣ في أحد المكعبين والرقم ٤ في المكعب الآخر

احتماله $\frac{1}{36} = \frac{2}{36}$ لأن الخيارات الممكنة هي (٣، ٤) (٤، ٣)

١٩ اكتشف الخطأ: أراد جابر ومشاري أن يجدا احتمالَ ظهورِ الشَّعَارِ مَرَّتَيْنِ عِنْدَ إلقاءِ قِطْعَةٍ نَقْدِيَّةٍ مَرَّتَيْنِ.
أَيُّهُمَا تَوَصَّلَ إِلَى الْاحْتِمَالِ الصَّحِيحِ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.



مشاري

$\frac{1}{4}$: لأنَّ ظهورَ الشَّعَارِ
مرتين هو نتيجة واحدة
من ٤ نتائج مختلفة.

جابر

$\frac{1}{4}$: لأنَّ ظهورَ الشَّعَارِ في
تجربة احتياله يساوي $\frac{1}{4}$



إجابة جابر هي الصحيحة

عند رمي قطعة النقد مرة احتمال هناك احتمالين أحدهما ظهور الشعار
عند رمي قطعة النقد للمرة الثانية هناك احتمالين أحدهما ظهور الشعار

لذا هناك ٤ احتمالات منها احتمالين لظهور الشعار $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

٢٠ **اكتب** كيف يختلف عدد النواتج الممكنة عند تدوير مؤشر قرص مرتين بدلاً من مرة واحدة؟

تزداد عدد النواتج بحيث تصبح عدد نواتج تدوير القرص مضروباً في نفسه

تدريبي على اختبار

٢١ يتميز القط الحبشي بألوان عيون مختلفة؛ قد تكون زرقاء أو خضراء أو ذهبية أو عسليه. ويلون فراء أسود أو بني. ما عدد الخيارات المختلفة التي يمكن تكوينها من لون العيون ولون الفراء؟ (الدرس ٧ - ٧)

- (أ) ٤ (ب) ٦
(ج) ٨ (د) ١٠

ألوان العيون ٤ ، ألوان الفراء ٢
عدد الخيارات التي يمكن تكوينها من لون العيون ولون الفراء $4 \times 2 = 8$ خيارات

٢٢ تم تدوير مؤشر القرصين أدناه. ما احتمال وقوف المؤشرين عند (٥) و (ب)؟ (الدرس ٧ - ٧)



- (أ) $\frac{1}{12}$ (ب) $\frac{1}{6}$
(ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{2}{7}$

عدد الخيارات التي يمكن تكوينها $= 6 \times 2 = 12$ خيارات
الاختبار الصحيح (أ) $\frac{1}{12}$

مراجعة تراكمية

٢٣ كم كلمة ثلاثية يمكن تكوينها من حروف كلمة (حبر)؟ اكتب جميع النواتج الممكنة

ح	ب	ر
ح	ر	ب
ب	ح	ر
ب	ر	ح
ر	ح	ب
ر	ب	ح

عدد النواتج = 6

تم تدوير مؤشر قرص مقسم إلى ٨ أقسام متساوية ومرفق بالأرقام من ١ إلى ٨ مرة واحدة.
أوجد احتمال كل حدث مما يأتي، واكتبه على صورة كسر في أبسط صورة:

٢٤ ح (٦)

$$\frac{1}{8} = \text{ح (٦)}$$

٢٥ ح (١٠)

$$0 = \text{ح (١٠)}$$

٢٦ ح (٧ أو ٨)

$$\frac{2}{8} = \text{ح (٧ أو ٨)}$$