الوحدة الثانية عشرة

الاحتمال
Probability

توقع الأحداث
Predicting Events

عندما تقع الكوارث الطبيعية بشكل مفاجيء ، تحدث خسائر بشريةً ومادية فادحةً. لذلك، يبذل العلماء باستمرار جهوداً حثيثةً لإيجاد طرائق أفضل تساعدهم على توقع الكارثة قبل حدوثها. فهم يستخدمون الرياضيات ، لا سيما حساب الاحتمال الذي يعتبر من أكثر الوسائل فعاليّةً في توقع وقت حدوث الكوارث .

أي نوع من البيانات قد يستخدم العلماء لمساعدتهم على توقع مكان أو وقت حدوث كارثة طبيعية ، كالإعصار مثلاً ؟

اكتب كلًّا من الكسور التالية في أبسط صورة .

أ) $\frac{٦}{١٢}$ ب) $\frac{٤}{١٢}$

جـ) $\frac{١٠}{١٢}$ د) $\frac{١٥}{٤٠}$

استخدم الجدول المقابل واكتب كلًّا من الكسور على صورة كسر عشري ونسبة مئوية.

الكسر	الصورة العشرية	صورة نسبة مئوية
$\frac{٣}{٤}$		
$\frac{١}{٥}$		
$\frac{١}{١٠}$		
$\frac{١}{٢}$		

KuwaitMath.com

مشروع عمل فريق
Team Project

ألعاب وتسلية
Games and Entertainment

اللوازم:
أقلام تأشير،
لوحة الملصقات

تدور وتدور الدَّوّارة حول نفسها تدور وما أدرانا متى تتوقف
وأي شهر تزور !

اعمل خطةَ

- اذكر بعض ألعاب الفوز أو الخسارة التي لعبتها ؟
- هل تستطيع أن تصمم اللُّعبة ؟ على سبيل المثال ، هل تريد أن تصنع دوّارةً أو أن ترمي كرةً أو ترمي قرصاً ؟
- كم تريد أن يكون عدد الفائزين في كل جولة ؟ هل سيفوز شخص واحد أو مجموعة من الأشخاص ؟

نفذ الخطة

١ نظم لائحةً بألعاب الفوز والخسارة كلها التي قد يرغب فريقك في ابتكارها. هل ستكون فرص الربح أكبر في بعض الألعاب ؟

٢ قرِّر أي الألعاب يفضِّل فريقك أن يلعبها. هل ستكون اللُّعبة مسليةً أكثر، إذا كان سيفوز في كل جولة شخص واحد أو مجموعة من الأشخاص؟

٣ ضع رسماً تخطيطياً للعبة. كم سيستغرق اللاعبون للعب جولة واحدة ؟

٤ أوجد احتمال أن يربح أحد اللّاعبين في اللُّعبة التي ابتكرتها.

٥ كيف سيؤثر عدد اللاعبين وعدد الفائزين على النتيجة ؟

تعبير شفهي

علام ارتكز فريقك عندما اختار اللُّعبة التي لعبها ؟ كيف تستطيع أن تتأكد من أن اللُّعبة التي صممتها تلعب بطريقة عادلة ؟

قدم المشروع

قارن تصميم اللعبة التي وضعها فريقك بتصميم لعبة فريق آخر. هل اللُّعبتان عادلتان بالنسبة إلى اللّاعبين ؟ إذا كان فريقك يستطيع أن يلعب إحدى اللُّعبتين، فأي لعبة ستوفر له فرصاً أكبر للربح ؟

Kuwaitvalue.com

مخطط تنظيمي للوحدة الثانية عشرة

الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة الثانية عشرة

(٤-٢) تسجيل بيانات باستخدام تمثيلات (مخطط الشجرة ، مبدأ العد ، مخطط ڤن ، الأعمدة ، الأعمدة المزودجة ، الخطوط) وتفسير بيانات باستخدام المتوسط الحسابي ، الوسيط ، للبيانات الممثلة.

(٤-٣) حل مسائل مألوفة وغير مألوفة باختيار واستخدام طرق بسيطة متوفرة (مثل: رسم صورة ، إيجاد نمط ، تخمين وملاحظة بيانات ، تنظيم قائمة أشياء ، عمل جدول ، حل مسألة أبسط استخدام طريقة عكسية ، التكنولوجيا ، حسابات ذهنية ، تقدير ذهني ، التحقق من بيانات متكررة أو ناقصة... الخ) من خلال أنشطة رياضية أو مشاريع أخرى.

(٤-٥) التعبير عن احتمال وقوع حدث ما كنسبة ، وترتيب أحداث وفق مقياس (مؤكد ، ممكن ، مستحيل) حسب احتمال وقوعها ، مقارنة احتمالات وقوع أحداث مختلفة.

(٥-١) التحقق من القيمة الحقيقية لتعبير رياضي يتضمن أدوات ربط منطقية في سياقات متنوعة بسيطة.

kuwaitmath.com

(٤ - ٢) ، (٤ - ٣)

١٢ - ١ مخطط الشجرة ومبدأ العد
Tree Diagram and the Counting Principle

ما طعامك المفضل ؟

سـوف تتعلم : كيف تعد النواتج الممكنة كلها عندما يكون لديك أحياناً مجموعة من الأحداث.

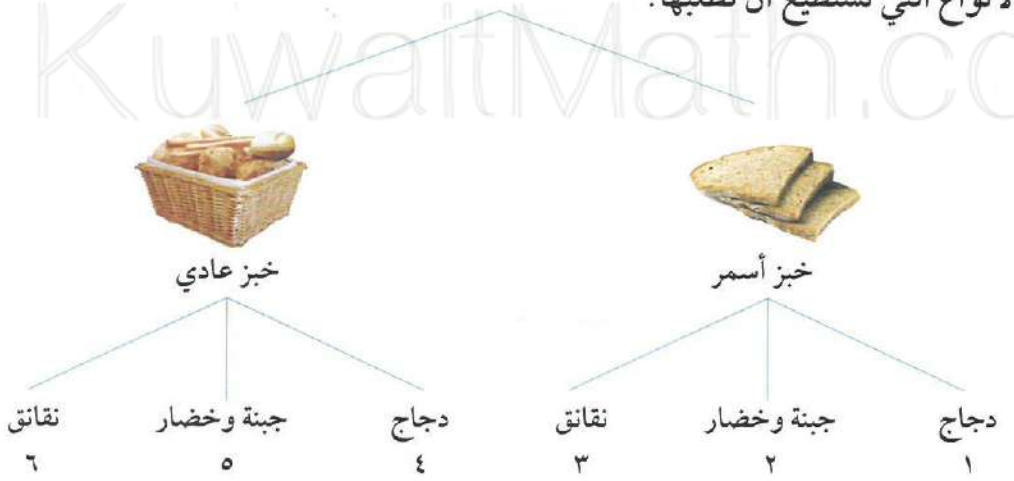
العبارات والمفردات:
مخطط الشجرة
tree diagram
مبدأ العد
counting principle

يقدم أحد مطاعم الوجبات السريعة أنواعاً مختلفةً من السندويشات. تستطيع أن تختار بين نوعين من الخبز وبين ٣ أنواع من المكونات. ما أنواع السندويشات التي يستطيع المطعم أن يقدِّمها؟ ما عدد السندويشات المختلفة الأنواع التي يمكن صنعها؟

خبز أسمر — خبز عادي — جبنة وخضار — دجاج — نقانق

إليك طرائق الحل

● طريقة أولى : **تستطيع أن ترسم مخطط الشجرة ، لتعرف عدد السندويشات المختلفة الأنواع التي تستطيع أن تطلبها.**



تستطيع أن تطلب ٦ أنواع من السندويشات .

KuwaitMath.com

● طريقة ثانية : استخدم مبدأ العد .

لكل ناتج للحدث الأول هناك ن ناتج ممكن للحدث الثاني. بما أنه يوجد س نواتج ممكنة للحدث الأول هناك ، إذاً س x ن ناتج ممكن.

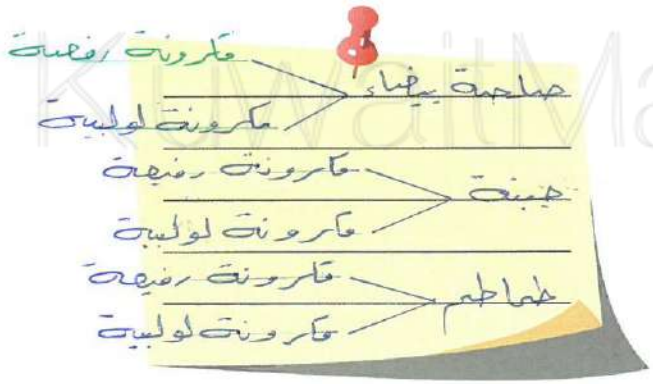
نوعان مختلفان من الخبز x ٣ أنواع مختلفة من الطعام = ٦ أنواع من السندويشات.
تستطيع أن تختار بين ٦ أنواع من السندويشات.

كيف تستطيع أن تستخدم مخطط الشجرة لتجد عدد السندويشات الممكنة، إذا كان لديك نوعا من الخبز و ٣ أنواع من المكونات ونوعان من الصلصة.

تدرب (١) :

أ ارسم مخطط الشجرة ، لتمثل الثُّنائيات الممكنة التي تستطيع تشكيلها من الصلصة والمعكرونة. ما عدد النواتج الممكنة ؟

الصلصة	المعكرونة
صلصة بيضاء	رفيعة وطويلة
جبنة	لولبية الشكل
طماطم	



ب ما عدد الثُّنائيات الممكنة التي تستطيع تشكيلها ، إذا أضفت نوعاً رابعاً من الصلصة ؟

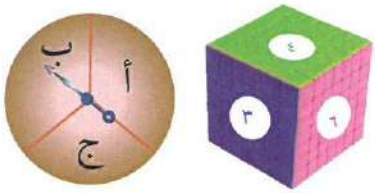
عدد الثنائيات الممكنة = ٤ x ٢ = ٨

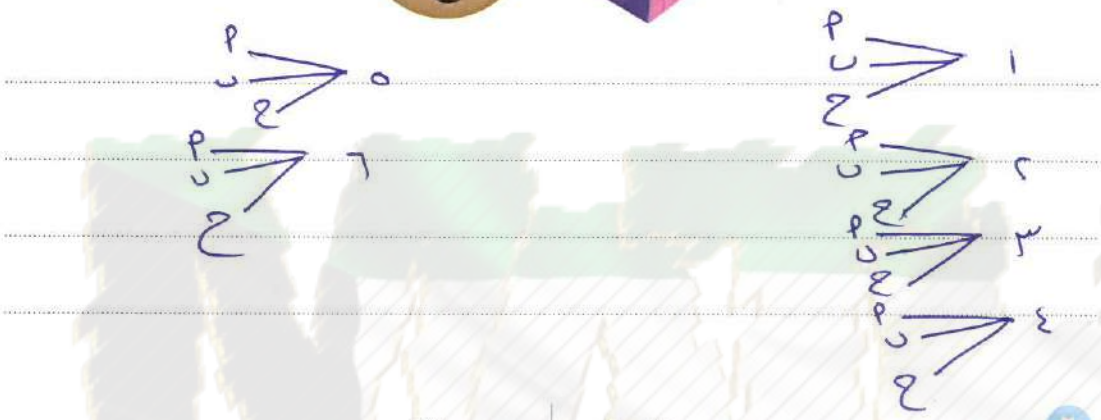
KuwaitMath.com

تمرن :

ارسم مخطط الشجرة لكل من التمرينين ١ و ٢. اذكر عدد النواتج الممكنة.

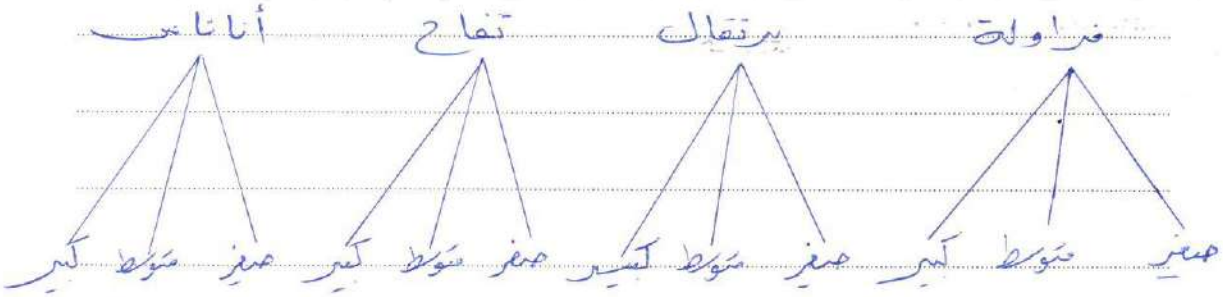
١





٢

عصير الفواكه	حجم الكوب
فراولة	صغير
برتقال	متوسط
تفاح	كبير
أناناس	



٣ استخدم مبدأ العد ، لتجد عدد النواتج الممكنة الّتي تحصل عليها عند رمي مكعب مرقم ثم قطعة نقدية.

عدد النواتج الممكنة

= ٦ × ٢ = ١٢

KuwaitMath.com

٤ استخدم مبدأ العد لتجد عدد النواتج الممكنة التي تحصل عليها عندما تشكل ثنائيات باستخدام عنصر في كل من الفئتين .

أ ٥ أنواع خضار ، ٧ أنواع من الفاكهة .

عدد النواتج = ٧ × ٥ = ٣٥

ب ١٢ لوناً ، ٤ بطاقات .

عدد النواتج = ٤ × ١٢ = ٤٨

٥ استخدم مبدأ العد لتجد عدد السندويشات المختلفة إذا اخترت نوعاً واحداً من كلٍّ من السندويشات.

أ سندويشات الجبنة : ٣ أنواع من الجبنة ، ٣ أنواع من الخضار

٣ × ٣ = ٩

ب سندويشات السمك : ٥ أنواع من السمك ، ٣ أنواع من الخبز، نوعان من الصلصة

٥ × ٣ × ٢ = ١٠

ج سندويشات المربى : ٤ أنواع من المربى ، ٤ أنواع من الخبز ، ٣ أنواع من الإضافات (موز ، جوز ، زبدة)

٤ × ٤ × ٣ = ٤٨

KuwaitMath.com

(٤ - ٣) < (٤ - ٥)

١٢ - ٢ الاحتمال Probability

الدَّوّارة

سوف تتعلم : كيف يساعدك إدراك مفهوم الاحتمال على القيام بالتوقعات.

العبارات والمفردات :
احتمال
Probability
حدث مؤكد
Certain event
حدث مستحيل
Impossible event
حدث ممكن
possible event

تعتمد بعض الألعاب التي تستخدم فيها لوحة اللَّعب على فرص الفوز والخسارة. أنت لا تعلم ما العدد الذي ستحصل عليه بعد رمي المكعب أو عند أي لون أو قطاع سيتوقف مؤشر الدَّوّارة. تستطيع أن تستخدم الاحتمال لتعرف ما إذا كان من الممكن وقوع حدث أو الحصول على ناتج ما.

إن احتمال وقوع حدث ما هو نسبة عدد النواتج المتوفرة إلى عدد النواتج كلها.

$$\text{الاحتمال} = \frac{\text{عدد النواتج المتوفرة}}{\text{عدد النواتج كلها}}$$

نشاط :

إرمي مكعب مرقم من (١ - ٦)

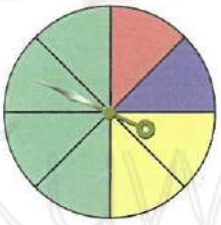
ما احتمال (الحصول على العدد ٥) ؟

$\frac{١}{٦}$ ← يظهر العدد ٥ على المكعب مرةً واحدةً

← يتضمن المكعب ٦ أعداد .

احتمال الحصول على العدد ٥ هو $\frac{١}{٦}$.

اللوازم :
- مكعب مرقَّم من (١ إلى ٦)
- دوّارة



دوّر الدَّوّارة الموضحة أمامك .

ما احتمال توقف المؤشر عند اللون الأخضر ؟

احتمال (الحصول على اللون الأخضر) :

$\frac{٤}{٨}$ ← أربعة قطاعات خضراء .

← تتضمن الدَّوّارة ٨ قطاعات .

احتمال توقف المؤشر عند اللون الأخضر هو $\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$.

KuwaitMath.com

تدرب (١) :

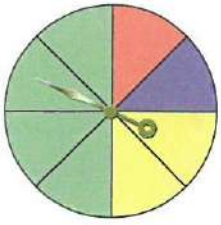
أ احتمال الحصول على عدد زوجي عند رمي مكعب مرقم من (١ إلى ٦).

احتمال (الحصول على عدد زوجي)

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٦}$$

ب توقف المؤشر عند اللون الأخضر أو اللون الأصفر.



احتمال (الحصول على اللون الأخضر أو اللون الأصفر)

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$$

لقد تعلمت كيف تجد احتمال وقوع حدث ما. تستطيع أن تستخدم ما تعلمته لتجد احتمال عدم وقوع حدث ما.

مثال :

عند رمي مكعب مرقم من (١ - ٦) فإن احتمال الحصول على العدد ٥ هو $\frac{١}{٦}$.

● **ما احتمال** عدم الحصول على العدد ٥ **عند رمي مكعب مرقم ؟**

يعني ذلك أنه من الممكن أن نحصل على أي عدد عند رمي المكعب باستثناء العدد ٥ .

هناك ٥ أعداد ممكنة : ١ أو ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٦.

احتمال (عدم الحصول على العدد ٥) = $\frac{٥}{٦}$ ← أعداد ممكنة .

← يتضمن المكعب ٦ أعداد .

لاحظ أن :

احتمال (الحصول على العدد ٥) + احتمال (عدم الحصول على العدد ٥) هو:

$$\frac{١}{٦} + \frac{٥}{٦} = \frac{٦}{٦} = ١$$

إن احتمال وقوع حدث ما ، يمكن أن يكون أي عدد يقع بين صفر وواحد أو يساوي أحدهما .

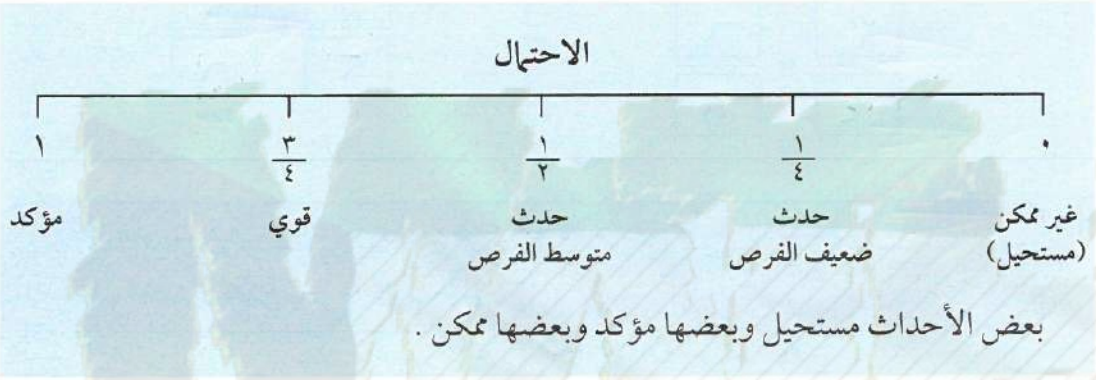
KuwaitMath.com

- احتمال (الحصول على ٧) = ٠

إذا كان احتمال وقوع حدث ما هو صفراً، يكون هذا الحدث مستحيلاً .

- احتمال الحصول على
(١ أو ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦) = ١

إذا كان احتمال وقوع حدث ما هو واحداً، يكون هذا الحدث مؤكداً .



بعض الأحداث مستحيل وبعضها مؤكد وبعضها ممكن .

تدرب (٢) :

يرمي أحمد مكعب مرقم من (١ إلى ٦) حوّط الكلمة التي تدل على احتمال وقوع الحدث لكلٍّ مما يلي :

١ توقف المكعب على العدد ٦ — مؤكد — ممكن — مستحيل

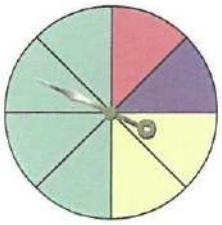
٢ توقف المكعب على عدد أقل من ٧ — مؤكد — ممكن — مستحيل

٣ توقف المكعب على العدد ٧ — مؤكد — ممكن — مستحيل

٤ توقف المكعب على عدد أكبر من ٧ — مؤكد — ممكن — مستحيل

٥ توقف المكعب على العدد ٣ — مؤكد — ممكن — مستحيل

KuwaitMath.com



تدرب (٣) :

انظر إلى الدَّوّارة. ثم اكمل كلٍّ مما يلي :

أ احتمال (الحصول على اللون الأصفر)

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

احتمال (عدم الحصول على اللون الأصفر)

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} - ١$$

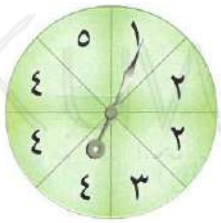
ب احتمال (الحصول على اللون الأسود)

..... = ... = ... حدث مستحيل

هناك احتمالات متكافئة للحصول على أي من الأعداد المبينة في المكعب المرقم من (١ - ٦) ، هل هناك احتمالات متكافئة لتوقف مؤشر الدَّوّارة على أي من الألوان في تدرب (٣) ؟ وضح لم نعم ولم لا .

تدرب (٤) :

انظر إلى الدَّوّارة المبينة إلى اليسار. أوجد كلاً من الاحتمالات التالية :



١ احتمال (الحصول على ١) ..... = $\frac{١}{٨}$

٢ احتمال (الحصول على ٢) ..... = $\frac{٢}{٨}$ = $\frac{١}{٤}$

٣ احتمال (الحصول على ٤) ..... = $\frac{٣}{٨}$

٤ احتمال (الحصول على ١ أو ٤) ..... = $\frac{١}{٨} + \frac{٣}{٨} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

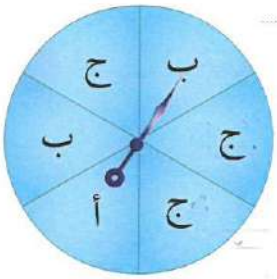
٥ احتمال (الحصول على ٤ أو عدم الحصول على ٤) ..... = $\frac{٨}{٨} = ١$

٦ احتمال (الحصول على عدد زوجي) ..... $\frac{٥}{٨}$

KuwaitMath.com

تمرن :

استعن بالدَّوّارة المبينة إلى اليسار لتجد كلاً من الاحتمالات التالية :



١ احتمال (ظهور ب) ..... $\frac{٢}{٨} = \frac{١}{٣}$

٢ احتمال (ظهور ج) ..... $\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

٣ احتمال (عدم ظهور ج) ..... $\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

٤ احتمال (ظهور ب أو ج) ..... $\frac{٥}{٨}$

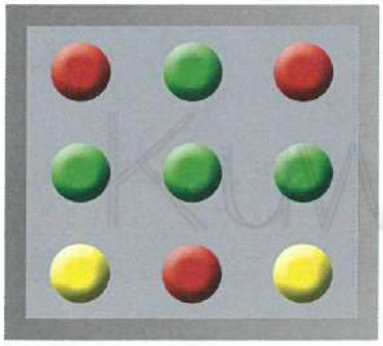
٥ احتمال (عدم ظهور أ) ..... $\frac{٥}{٨}$

٦ احتمال (ظهور د) ..... $\frac{٠}{٨} = ٠$

لتفترض أنك خلطت الكرات الموجودة في العلبة المبينة أدناه ثم سحبت إحداها من دون أن تنظر إليها ، ثم أعدتها . من (٧ - ١٢) أوجد كلاً من الاحتمالات التالية :

٧ احتمال (التقاط كرة حمراء اللون)

..... $\frac{٣}{٩} = \frac{١}{٣}$



٨ احتمال (التقاط كرة خضراء اللون)

..... $\frac{٤}{٩}$

٩ احتمال (التقاط كرة بيضاء اللون)

..... $\frac{٠}{٩}$

١٠ احتمال (التقاط كرة خضراء أو صفراء اللون)

..... $\frac{٦}{٩} = \frac{٢}{٣}$

١١ احتمال (عدم التقاط كرة صفراء اللون)

..... $\frac{٧}{٩}$

KuwaitMath.com

١٢ احتمال (التقاط كرة) = ١ حدث مؤكد

١٣ تحتوي علبة على ١٠ كرات. إذا كان احتمال (التقاط كرة خضراء اللون) يساوي $\frac{٤}{٥}$ واحتمال (التقاط كرة صفراء اللون) يساوي $\frac{١}{٥}$ ، كم كرةً من كلٍّ من اللَّونين تتضمن العلبة ؟

الخضراء = ٨ والصفراء = ٢

كُتب كل حرف من كلمة « كفايات » على بطاقة ، ووضعت البطاقات في كيس.

ك	ف	ا	ي	ا	ت

لنفترض أنك التقطت بطاقةً من دون النظر داخل الكيس.

أوجد كلاًّ من الاحتمالات التالية :

١٤ احتمال (التقاط الحرف ك) $\frac{١}{٦}$

١٥ احتمال (التقاط الحرف ت) $\frac{١}{٦}$

١٦ احتمال (التقاط الحرف ا) $\frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$

١٧ احتمال (عدم التقاط الحرف ت) $\frac{٥}{٦}$

١٨ احتمال (التقاط الحرف ش) $\frac{٠}{٦} = ٠$

١٩ احتمال (عدم التقاط الحرف فِ أو ي) $\frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$

KuwaitMath.com

١٢ - ٣ أحداث مستقلة
Independent Events

الاستقلالية

سوف تتعلم : كيفية استخدام تقنيات العد التي تعلمتها لإيجاد احتمال وقوع حدثين أو أكثر.

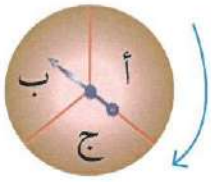
العبارات والمُفْرَدات :
أحداث مستقلة
Independent Events

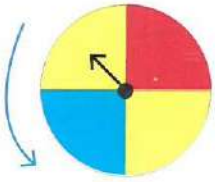
ينتظر المتعلمين مهرجان نهاية العام الدراسي بفارغ الصبر ، ليشاركوا في الألعاب ويربحوا الهدايا.
يحصل المتعلم على هدية ، إذا توقف مؤشر الدَّوّارة الأولى عند الحرف ب وتوقف بعدها مؤشر الدَّوّارة الثانية عند اللون الأصفر. ما احتمال الحصول على الهدية ؟ عليك أن تجد احتمال (الحصول على ب واللون الأصفر).

إذا كان لدينا حدثان وكان وقوع أحدهما أو عدم وقوعه لا يؤثر على وقوع أو عدم وقوع الآخر يسمى الحدثان مستقلَّين .

إليك طرائق الحل

● طريقة أولى : **عد النواتج وأوجد الاحتمال .**





توقف المؤشر الأول عند الحرف ب		توقف المؤشر الثاني عند اللون الأصفر	
١	X	٢	= ٢ ناتجين ممكنين
الدَّوّارة الأولى		الدَّوّارة الثانية	
٣	X	٤	= ١٢ ناتجاً ممكناً

احتمال (الحصول على ب واللون الأصفر) = $\frac{٢}{١٢} = \frac{١}{٦}$

KuwaitMath.com

● طريقة ثانية : أوجد احتمال كل حدث ، ومن ثم اضرب النتيجتين .

الخطوة (١)	الخطوة (٢)
أوجد احتمال كل حدث .	اضرب .
احتمال (الحصول على ب) = $\frac{١}{٣}$	احتمال (الحصول على ب واللون الأصفر)
احتمال (الحصول على اللون الأصفر) = $\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٦}$

احتمال الحصول على الهدية هو $\frac{١}{٦}$ أو واحد من أصل ٦ محاولات .

إذا استخدمت مخطط الشجرة لتجد عدد النواتج كلها ، فهل عليك أن تذكر اللون الأصفر مرتين ؟ وضح لم نعم ولم لا .

تدرب (١) :

لعبة البطّات الملوَّنة هي لعبة يلتقط فيها اللّاعب بطّتين من الوعاء. يلتقط اللّاعب البطة الأولى ، ثم يعيدها إلى مكانها ويلتقط بطةً ثانيةً . استخدم المعلومات التي لديك لتجد كلاً من الاحتمالات التالية :

١ احتمال (التقاط بطة خضراء وبطة حمراء)

$\frac{٣}{٣٢} = \frac{٦}{٦٤} = \frac{٣}{٨} \times \frac{٢}{٨}$

٢ احتمال (التقاط بطة حمراء وبطة حمراء)

$\frac{١}{٦٤} = \frac{٩}{٦٤} = \frac{٣}{٨} \times \frac{٣}{٨}$

٣ احتمال (التقاط بطة صفراء وبطة خضراء)

$\frac{٣}{٣٢} = \frac{٦}{٦٤} = \frac{٢}{٨} \times \frac{٣}{٨}$

هل احتمال (التقاط بطة خضراء وبطة صفراء) هو نفسه احتمال (التقاط بطة صفراء وبطة خضراء) ؟ وضح لم نعم ولم لا .

نعم

KuwaitMath.com

تمرن :

لنفترض أنك عندما رميت سهماً باتجاه اللوحة رميتين ، وأصبت بالوناً معلقاً على اللوحة دون النظر إلى الهدف . استخدم المعلومات التي لديك لتجد كلاً من الاحتمالات التالية ، علماً أنه كلما أصبت بالوناً ، استبدل ببالون آخر من اللون نفسه.

١ احتمال (إصابة بالون أحمر وبالون أخضر)

$\frac{١}{١٦} = \frac{٤}{٦٤} = \frac{١}{٨} \times \frac{٤}{٨}$

٢ احتمال (إصابة بالون أحمر وبالون أحمر)

$\frac{١}{٤} = \frac{١٦}{٦٤} = \frac{٤}{٨} \times \frac{٤}{٨}$

٣ احتمال (إصابة بالون أحمر وبالون أزرق)

$\frac{١}{٨} = \frac{٨}{٦٤} = \frac{٢}{٨} \times \frac{٤}{٨}$

٤ احتمال (إصابة بالون أحمر وبالون أبيض)

$\frac{٠}{٦٤} = \frac{٠}{٨} \times \frac{٤}{٨}$

٥ احتمال (إصابة بالون أحمر وبالون ليس أحمر)

$\frac{١}{٤} = \frac{١٦}{٦٤} = \frac{٤}{٨} \times \frac{٤}{٨}$

٦ احتمال (إصابة بالون أصفر وبالون أخضر)

$\frac{١}{٦٤} = \frac{١}{٨} \times \frac{١}{٨}$

٧ احتمال (إصابة بالون أحمر وبالون ليس أزرق)

$\frac{٣}{٨} = \frac{٢٤}{٦٤} = \frac{٦}{٨} \times \frac{٤}{٨}$

KuwaitMath.com

يرمي اللّاعبون مكعبين مرقّمين من (١ - ٦) أوجد كلاً من الاحتمالات التالية :

٨ احتمال (الحصول على ١ و ١)

$\frac{١}{٦} \times \frac{١}{٦} = \frac{١}{٣٦}$

٩ احتمال (الحصول على ٣ و ٥)

$\frac{١}{٦} \times \frac{١}{٦} = \frac{١}{٣٦}$

١٠ احتمال (الحصول على ١ وعدد زوجي)

$\frac{١}{٦} \times \frac{٣}{٦} = \frac{٣}{٣٦} = \frac{١}{١٢}$

١١ احتمال (الحصول على عدد فردي وعدد زوجي)

$\frac{٣}{٦} \times \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٤}$

١٢ احتمال (الحصول على غير العدد ١ والعدد ٦)

$\frac{٥}{٦} \times \frac{١}{٦} = \frac{٥}{٣٦}$

١٣ احتمال (الحصول على غير العدد ٣ وغير العدد ٤)

$\frac{٥}{٦} \times \frac{٥}{٦} = \frac{٢٥}{٣٦}$

١٤ احتمال (الحصول على العدد ٥ والعدد ٠)

$\frac{١}{٦} \times \frac{٠}{٦} = \frac{٠}{٣٦} = ٠$

١٥ احتمال (ظهور عدد أصغر من ٣ على كلا المكعبين)

$\frac{٢}{٦} \times \frac{٢}{٦} = \frac{٤}{٣٦} = \frac{١}{٩}$

KuwaitMath.com

(٥ - ٤) < (٣ - ٤) < (٢ - ٤)

١٢ - ٤ مراجعة الوحدة الثانية عشرة
Revision Unit Twelve

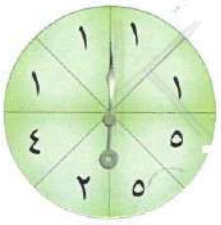
١ يقدم أحد المطاعم أنواعاً مختلفةً من السندويشات بالدجاج والنقانق واللحم.

ارسم مخطط الشجرة لأنواع السندويشات المختلفة كلها. أوجد عدد أنواع السندويشات المختلفة كلها.

السندويش	إضافات	الصلصة
بالدجاج	بطاطا	الثوم
بالنقانق	بصل	طماطم
باللحم		حارة

دجاج ← بطاطا ← (ثوم - طماطم - حارة)
دجاج ← بصل ← (ثوم - طماطم - حارة)
نقانق ← بطاطا ← (ثوم - طماطم - حارة)
نقانق ← بصل ← (ثوم - طماطم - حارة)
لحم ← بطاطا ← (ثوم - طماطم - حارة)
لحم ← بصل ← (ثوم - طماطم - حارة)

٢ استعن بالدَّوّارة المبينة إلى اليسار لتجد كلاً من الاحتمالات التالية في أبسط صورة :

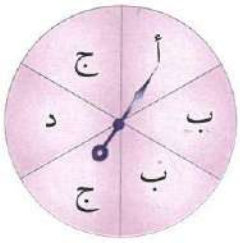


أ احتمال (الحصول على العدد ١) ..... $\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

ب احتمال (الحصول على العدد ٤ والعدد ٥) ..... $\frac{١}{٨} \times \frac{٣}{٨} = \frac{٣}{٦٤}$

ج احتمال (الحصول على العدد ٣) ..... $\frac{٠}{٨} = ٠$

٣ استعن بالدَّوّارة المبينة إلى اليسار لتجد كلاً من الاحتمالات التالية :



أ احتمال (ظهور أ) ..... $\frac{١}{٦}$

ب احتمال (ظهور هـ) ..... $\frac{٠}{٦} = ٠$

ج احتمال (ظهور ب و ج) ..... $\frac{٤}{٦} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٩}$

اختبار الوحدة الثانية عشرة

أولاً : في البنود (١ - ٥) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

١ عدد نواتج رمي قطعة نقود معدنية مرتين متتالين هو ٤ نواتج	(أ)	(ب)
٢ إذا كان لدى عمر ٣ أنواع من الخبز ونوعين من الجبن فإن عدد النواتج الممكنة لإختيار شطيرة هي ٦ نواتج .	(أ)	(ب)
٣ احتمال ظهور العدد ٢ عند رمي مكعب مرقم من (١ - ٦) = $\frac{١}{٣}$	(أ)	(ب)
٤ احتمال أن يقف المؤشر في الدَّوّارة على اللون الأحمر = $\frac{١}{٦}$	(أ)	(ب)
٥ عند رمي مكعب مرقم من (١ - ٦) فإن احتمال ظهور العدد ٤ حدث ممكن .	(أ)	(ب)

ثانياً : لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :

٦ صندوق به كرات ملونة كما في الشكل المقابل فإن احتمال أن تسحب خلود كرة حمراء =

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) ١ (جـ) صفر (د) $\frac{٥}{٨}$

٧ عند رمي مكعب مرقم من (١ - ٦) فإن إحتمال عدم الحصول على العدد ٥ هو :

(أ) $\frac{٥}{٦}$ (ب) $\frac{١}{٥}$ (جـ) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{١}{٢}$

٨ عند رمي مكعب مرقم من (١ - ٦) فإن احتمال عدم الحصول على العدد ٧ هو :

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٦}$

٩ عند رمي مكعبين مرقمين من (١ - ٦) فإن احتمال الحصول على عدد فردي والعدد ٦ هو :

(أ) $\frac{١}{٦}$ (ب) $\frac{١}{١٢}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

١٠ احتمال أن يقف مؤشر الدَّوّارة على لون ليس أخضر هو :

(أ) ١ + $\frac{١}{٦}$ (ب) ١ - $\frac{١}{٦}$ (جـ) ١ - $\frac{١}{٣}$ (د) ١ - $\frac{١}{٢}$

KuwaitMath.com

موارد الوحدة الثانية عشرة
Unit 12 Resources

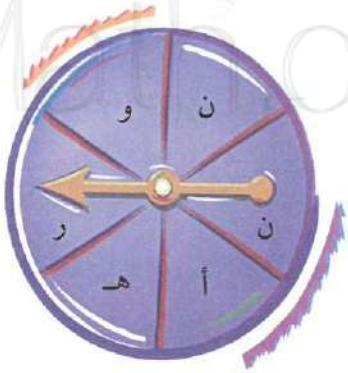
اختر واحدةً من المسألتين التاليتين ، وحلها مستخدماً ما تعلمته في هذه الوحدة.

١ لعبة الأسماء

اصنع دوّارةً وقسّمها إلى قطاعات لها المساحة نفسها ، ثم سمِّ قطاع بحرف من أحرف اسمك.

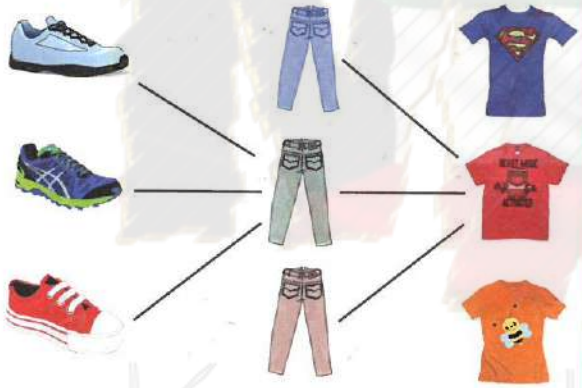
احسب احتمال توقف المؤشِّر عند حرف صوتي.

اكتب الاحتمال على شكل نسبة مئوية ، ومن ثم دوِّر الدَّوّارة ١٠٠ مرة ، وسجل النتائج التي حصلت عليها. قارن الاحتمال بالحدث. وضح الأسباب المحتملة لوجود أي فرق بينهما.



٢ تشكيلات من الألبسة

ارسم ثلاث صور صغيرة لثلاثة من البنطلونات المفضلة لديك ، ولثلاثة قمصان وثلاثة أزواج من الأحذية ، ومن ثم ارسم مخطط الشجرة لتبين كل التشكيلات الممكنة .



KuwaitMath.com

مجلة الرياضيات

ما الاحتمالات ؟ غير محتمل !

لا يمَثل الاحتمال فرص وقوع حدث ما فحسب، بل يمثل أيضاً فرص عدم وقوع الحدث.

من بين الوسائل المستخدمة لإيجاد احتمال عدم وقوع حدث ما ، إيجاد أولاً عدد احتمالات عدم وقوع الحدث. هناك ٣ نواتج ممكنة. بألا يتوقف مؤشر الدَّوّارة عند اللون الأحمر. وهناك ٤ نواتج ممكنة .

احتمال عدم توقف المؤشر عند اللون الأحمر هو $\frac{٣}{٤}$. احتمال وقوع حدث ما واحتمال عدم وقوع هذا الحدث يساوي ١ أو ١٠٠ ٪ دائماً .

تستطيع أن تستخدم هذه المعلومة لتجد بطريقة أخرى احتمال عدم وقوع حدث ما. أوجد أولاً احتمال وقوع الحدث ، ومن ثم اطرح هذا العدد من ١ أو من ١٠٠ ٪ احتمال توقف المؤشر عند اللون الأحمر هو $\frac{١}{٤}$ أو ٢٥ ٪ أما احتمال عدم توقف المؤشر عند اللون الأحمر فهو :

$١ - \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٤}$ أو ١٠٠ ٪ - ٢٥ ٪ = ٧٥ ٪ .

جرِّب ما يلي :

أوجد احتمال كلٍّ من الأحداث التالية مستخدماً الدَّوّارة .

١ عدم توقف المؤشر عند اللون الأحمر .

٢ عدم توقف المؤشر عند حرف .

٣ عدم توقف المؤشر عند عدد فردي .

٤ عدم توقف المؤشر عند عدد رمزه مكون من رقمين .

استخدم الدَّوّارة ، لتحدد أي الأحداث التالية له فرصة عالية بأن يحدث. وضح ذلك.

٥ توقف المؤشر عند اللون الأزرق أو عدم توقفه عند اللون الأزرق .

٦ توقف المؤشر عند عدد أو عدم توقفه عند عدد .

٧ عدم توقف المؤشر عند «؟» أو عدم توقفه عند حرف .

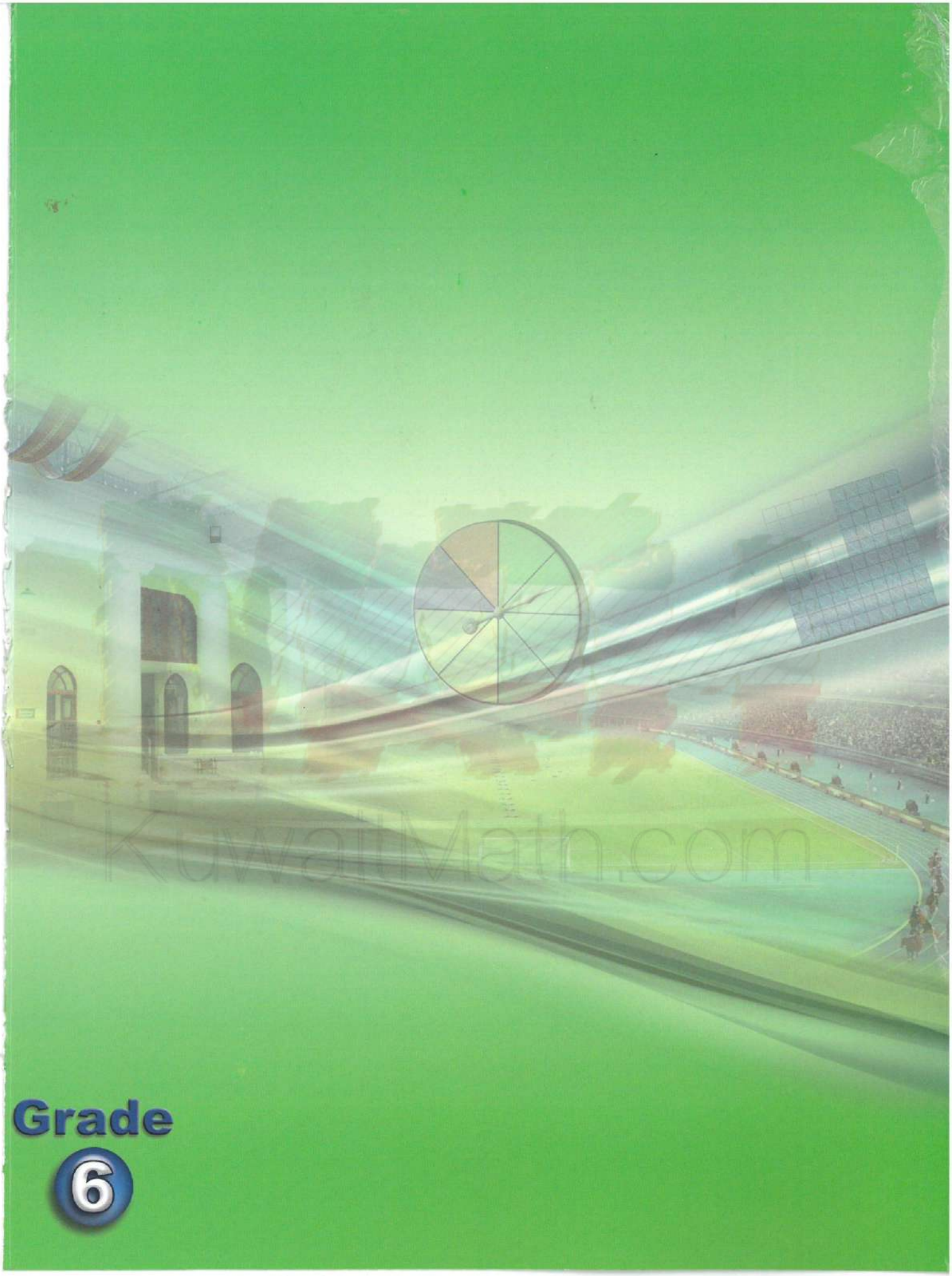
٨ عدم توقف المؤشر عند حرف أو عدم توقفه عند عدد .

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com

أودع بمكتبة الوزارة تحت رقم (٢) بتاريخ ١٧ / ١ / ٢٠١٧ م

مطابع دار السياسة



Grade

6