



# الرياضيات

## كتاب النشاط



الصف الخامس  
الفصل الدراسي الثاني

الطبعة التجريبية ١٤٣٩هـ - ٢٠١٨م

CAMBRIDGE  
UNIVERSITY PRESS

الرمز البريدي CB2 8BS، المملكة المتحدة.

تشكل مطبعة جامعة كامبريدج جزءاً من الجامعة.

وللمطبعة دور في تعزيز رسالة الجامعة من خلال نشر المعرفة، سعيًا

وراء تحقيق التعليم والتعلم وتوفير أدوات البحث على أعلى مستويات التميز العالمية.

© مطبعة جامعة كامبريدج ووزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر، ويخضع للاستثناء التشريعي

المسموح به قانونًا ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب من

مطبعة جامعة كامبريدج ومن وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

الطبعة التجريبية ٢٠١٨ م

طُبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تَمَّت مواءمتها من كتاب النشاط - الرياضيات الصف الخامس - من سلسلة

كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية للمؤلفة ماري وود .

تمت مواءمة هذا الكتاب بناءً على العقد الموقع بين وزارة التربية والتعليم ومطبعة

جامعة كامبريدج رقم ٢٠١٧ / ٤٥ .

لا تتحمل مطبعة جامعة كامبريدج المسؤولية تجاه توفّر أو دقة المواقع الإلكترونية

المستخدمة في هذا الكتاب، ولا تؤكد بأن المحتوى الوارد على تلك المواقع دقيق

وملائم، أو أنه سيبقى كذلك.

تمت مواءمة الكتاب

بموجب القرار الوزاري رقم ٣٧٠ / ٢٠١٧ واللجان المنبثقة عنه

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع محفوظة

لوزارة التربية والتعليم



حضرة صاحب الجلالة السلطان فابوس بن سعيد المعظم



# سلطنة عُمان





# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خير المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. وبعد،،

انطلاقاً من التوجيهات السامية لحضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم - حفظه الله ورعاه - بضرورة إجراء تقييم شامل للمسيرة التعليمية في السلطنة من أجل تحقيق التطلعات المستقبلية، ومراجعة سياسات التعليم وخططه وبرامجه، حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها ومجالاتها المختلفة كافة؛ لتلبي متطلبات المجتمع الحالية، وتطلعاته المستقبلية، ولتتواكب مع المستجدات العالمية في اقتصاد المعرفة، والعلوم الحياتية المختلفة، بما يؤدي إلى تمكين المخرجات التعليمية من المشاركة في مجالات التنمية الشاملة للسلطنة.

وقد حظيت المناهج الدراسية باعتبارها مكوناً أساسياً من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة؛ بدءاً من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتماماً كبيراً يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقاً مع التطور المتسارع في هذا المجال من خلال تبني مشروع السلاسل العالمية في تدريس هاتين المادتين وفق المعايير الدولية؛ من أجل تنمية مهارات البحث والتقصي والاستنتاج لدى الطلاب، وتعميق فهمهم للظواهر العلمية المختلفة، وتطوير قدراتهم التنافسية في المسابقات العلمية والمعرفية، وتحقيق نتائج أفضل في الدراسات الدولية.

إن هذا الكتاب بما يحويه من معارف ومهارات وقيم واتجاهات جاء محققاً لأهداف التعليم في السلطنة، وموائماً للبيئة العمانية، والخصوصية الثقافية للبلد بما يتضمنه من أنشطة وصور ورسومات، وهو أحد مصادر المعرفة الداعمة لتعلم الطالب بالإضافة إلى غيره من المصادر المختلفة.

متمنية لأبنائنا الطلاب النجاح، ولزملائنا المعلمين التوفيق فيما يبذلونه من جهود مخلصه لتحقيق أهداف الرسالة التربوية السامية؛ خدمة لهذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان المعظم، حفظه الله ورعاه.

والله ولي التوفيق

د. مديحة بنت أحمد الشيبانية

وزيرة التربية والتعليم

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## رسالة إلى ولي الأمر:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه التابعين لهم بإحسان إلى يوم الدين...

الفاضل ولي أمر الطالب المحترم:

نتوجه إليك بهذه الرسالة إيماناً منا بأنك شريك في تعليم ابنك، وبأن مشاركتك الفاعلة في تعليمه تعدّ من المكونات الأساسية التي ستضعه حتماً على درب النجاح والتفوق. من هنا، نضع في متناولك «كتاب النشاط» الذي يتضمن ألعاباً تربوية إلى جانب الأنشطة المكتملة للدروس الموجودة في «كتاب الطالب».

ويعزّز «كتاب النشاط» الأهداف التعليمية التي يدرسها ابنك في «كتاب الطالب»، ويرسخها في ذهنه. وهو مادة إثرائية تُضيف إلى المعارف التي يكتسبها ابنك داخل الصف، وتساعد على تطبيقها خارجه. كما أنه يُسهّل على المعلمّ عليك تقويم مدى اكتسابه لهذه المعارف، إذ إنك ستتمكّن من متابعته أثناء تنفيذه للأنشطة وتحديد الخطوات التي يتخذها لذلك.

وما يميّز هذا الكتاب هو مساعدة ابنك على الآتي:

- التدرّب على أنشطة تساعده في استيعاب المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات من خلال أنشطة تربوية هادفة.
- تنمية الميل الإيجابي نحو مادة الرياضيات من خلال الألعاب.
- تطبيق مهارات في مادة الرياضيات في إطار مُشوِّق.
- العمل الثنائي والجماعي عبر حلّ المشكلات في لعبة.
- العمل الفردي عبر إنجاز النشاط/ اللعبة من أوّلته حتى نهايته من دون الشعور بالملل.
- التطبيق العملي للمعارف والمفاهيم الرياضية وليس الحفظ.

ومن حيث الهيكلية، تقوم الأنشطة بمعظمها على هيكلية موحّدة بعناوين رئيسية هي:

- المواد التي يحتاج إليها الطالب لتنفيذ النشاط.
- المفردات.
- الهدف من النشاط.

والأنشطة والألعاب ذات مستويين من الصعوبة تمّت الإشارة إليها بنجوم في أعلى الصفحة، فالنشاط المشار إليه بنجمتين أصعب من النشاط المشار إليه بنجمة واحدة. وتجدون أيضاً أعلى الصفحة عنواناً لكل نشاط، وعنواناً للمفهوم الذي ينطوي عليه الدرس أسفل الصفحة.

أما عن دورك عزيزي ولي الأمر، فإننا ندعوك إلى:

- قراءة التعليمات وإرشاد ابنك إلى كيفية تنفيذ النشاط أو اللعبة.
- المشاركة في تنفيذ النشاط أو اللعبة مع ابنك.
- عدم الضغط على ابنك لتنفيذ النشاط/ اللعبة بشكل صحيح من المحاولة الأولى.
- تشجيع وتعزيز ابنك عبر الثناء على جهده.
- التأكيد لابنك أنّ الهدف من اللعبة هو التعلّم وليس الفوز.

وإننا على ثقة أنك ستجد متعة بالغة في تعليم ابنك هذه الأنشطة، لأنك ستشاركه تنفيذها بدلاً من مجرد تلقينه خطوات العمل عليها والجلوس إلى جانبه أثناء إنجازها.

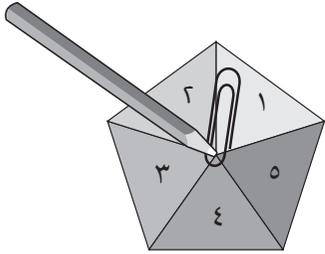
ولكم بالغ تقديرنا...

دفاتر بيضاء في بداية السنة لاستخدامها مع الكتاب. ويتألف كل نشاط من خطوات شبه محددة تشمل العناوين التالية:

- «تذكر»: يعطي نبذة عامة عن نقاط التعلم الأساسية، ويعرف المفاهيم الأساسية، ويمكن بعد ذلك استخدامه كدليل للمراجعة. وهذه الأقسام يجب أن تقرأ مع أحد الكبار الذي يمكنه أن يتحقق من الفهم قبل محاولة تجريب الأنشطة.
- «المفردات»: يقدم المصطلحات الرياضية المطلوبة، ويجب أن يقرأ الطلاب المفردات الأساسية وأن يتم تشجيعهم لتوضيح فهمهم لها.
- «الملاحظة»: توفر التحفيز والمساعدة في بناء الفهم وتوجيه الطالب في الاتجاه الصحيح.
- «سوف تحتاج»: يقدم قائمة بالموارد والمصادر الأساسية لكل نشاط.
- «المصادر»: متوفرة في نهاية الكتاب ويجب طباعة كل مصدر على صفحة واحدة خلفيتها بيضاء بحيث يمكن قصه. ويجب تشجيع الطلاب على الاحتفاظ بأي موارد سيقومون بقصها حيث يمكن استخدام الكثير منها في أكثر من نشاط واحد.

## ملاحظة:

عند ذكر «الدوّار» ضع مشبك ورق بشكل مسطح على الصفحة بحيث يكون الطرف فوق وسط الدوار. ثم ضع رأس قلم الرصاص في وسط الدوار عبر مشبك الورق.



ثبت قلم الرصاص ثم اسمح بدوران المشبك الورقي عبر إدارته بقوة وانتظر الحصول على الرقم الذي سيشير إليه المشبك عند التوقف.

## متابعة تقدم الطلاب:

تقدم الإجابات على الأسئلة المغلقة في ظهر هذا الكتاب، مما يسمح للمعلمين وأولياء الأمور والطلاب بالتأكد من عملهم. عند إنجاز كل نشاط ينصح أولياء الأمور والمعلمون بتشجيع التقييم الذاتي من خلال سؤال الطلاب عن مدى سهولة النشاط، وعندما يعقب الطلاب على النشاطات، يجب عليهم أن ينظروا في مستوى التحدي الذي واجهه الطالب بدلا من التركيز على من كان الفائز. يمكن أن يستخدم الطلاب (✓) / (X) أو أحمر / أخضر كنظام تلوين التسجيل التقييم الذاتي في أي مكان في صفحة النشاط. يوفر هذا التقييم للمعلمين وأولياء الأمور فهما حول الخطوات التالية المطلوبة لدعم الطلاب بشكل أفضل.

كتاب النشاط هذا هو جزء من سلسلة تتألف من ستة كتب نشاط تطبيقي لرياضيات المرحلة الأساسية (صفوف الأول إلى السادس)، ويمكن استخدامه ككتاب مستقل بالرغم من أن المحتوى يكمل كتاب كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية.

تجمع كتب النشاط بين التعلم الذي تمت تغطيته بالفعل في المدرسة؛ ولكنها أيضا تقدم دعما إضافيا من خلال توفير مختصر للمعلومات الأساسية ومفردات الموضوع وإعطاء ملاحظات حول كيفية تطوير مهارات ومعارف الرياضيات بشكل أفضل؛ كما أنها أيضا تعزز التعلم من خلال أنشطة تعميق المعرفة وتسريع اكتساب مهارات المادة. تشمل كل صفحة تقييم نجمة أو نجمتين لبيان مستوى تحدي المادة المقدمة للطلاب. فالصفحات ذات النجمة الواحدة تدمج أنشطة التعلم بعضها ببعض. أما الصفحات ذات النجمتين فتعزز وتعمق التعلم.

## كيفية استخدام الكتب:

يمكن استخدام كتب الأنشطة في المدارس أو في المنزل، وقد تم اختيار الموضوعات بعناية للتركيز على الجوانب التي قد يحتاج فيها الطلاب إلى دعم إضافي. ويرتبط المنهج ارتباطاً مباشرة بالرياضيات كامبريدج للمرحلة الأساسية، ولكن يمكن للمعلمين أن يحدّدوا ويختاروا الأنشطة التي يرغبون بتغطيتها أو أن يعتمدوا تسلسل الكتاب كما هو. ومن الضروري الانتباه إلى أن مستوى تحدي الأنشطة التي تقدمها كل وحدة يرتفع ويشمل ذلك:

- الأسئلة المغلقة التي لها إجابات محددة، وهكذا يمكن التحقق من تقدم الطلاب.
- الأسئلة المفتوحة وهي التي تحتمل أكثر من إجابة واحدة.
- الأنشطة التي تتطلب موارد مثل حجر النرد أو الدوّار أو بطاقات الأعداد.
- الأنشطة والألعاب التي تنفذ بشكل أفضل مع زميل ويمكن تنفيذها في الفصل أو في المنزل بما يتيح فرصة المشاركة في تعلم الطالب.
- الأنشطة التي تدعم مختلف أساليب التعلم: العمل الفردي والعمل ضمن مجموعات ثنائية وفي مجموعات.
- قد يرغب أولياء الأمور في مساعدة أبنائهم في تعلم الرياضيات ولكن غالبا ما يشعرون بأن الرياضيات التي تعلموها هم في المدارس تختلف عن الرياضيات التي يتم تعليمها لأبنائهم اليوم. إلا أن الأنشطة في هذا الكتاب قد صممت لتركز على مهارات التفكير وحل المسائل في الرياضيات، مما يسهل عملية دعم أولياء الأمور لأبنائهم.

## كيفية تطبيق الأنشطة:

يسمح هذا الكتاب للطلاب بكتابة إجاباتهم فيه. وقد تحتاج بعض الأنشطة إلى مزيد من المساحة للكتابة، لذلك يمكن إعطاء الطلاب

# المحتويات

## معالجة البيانات

١٢	١-١٥ تجميع وتمثيل البيانات
١٤	٢-١٥ تفسير البيانات
١٦	١١-١٦ الاحتمال
١٨	١-١٦ ب الاحتمال
٢٠	١١-١٧ أ الرسم البياني الخطي
٢٢	١-١٧ ب الرسم البياني الخطي
٢٤	١١-١٨ أ إيجاد المنوال
٢٦	١-١٨ ب الأسئلة، والاستبيانات، والبيانات وإيجاد المنوال

## القياس

٢٩	١-١٩ استخدام المقاييس والرسم وقياس الخطوط
٣١	١-٢١ أ المساحة
٣٢	١-٢١ ب المساحة
٣٦	١-٢١ ج المساحة
٣٨	٢-٢١ أ المساحة والمحيط
٣٩	٢-٢١ ب المساحة والمحيط

## الأعداد

٤١	١-٢٤ النسب المئوية
٤٣	٢-٢٤ أ الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئوية
٤٥	٢-٢٤ ب الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية
٤٧	٣-٢٤ الأعداد الكسرية والكسور غير الاعتيادية
٤٩	١-٢٥ جمع وطرح الأعداد العشرية والكسور العشرية
٥١	٢-٢٥ القسمة والتعامل مع الباقي
٥٤	٣-٢٥ أ استخدام العمليات العكسية والأقواس
٥٦	٣-٢٥ ب العمليات الحسابية والأقواس

## الهندسة

٥٨	١-٢٦ أ النسبة والتناسب
٦٠	١-٢٦ ب النسبة والتناسب
٦٢	١١-٢٧ أ الزوايا

٦٣	٢٧-١ ب الزوايا
٦٥	٢٧-١ ج الزوايا
٦٦	٢٧-١ د الزوايا
٦٨	٢٨-١ الزوايا والمثلثات
٧٠	٢٨-٢ التماثل
٧٢	٢٨-٣ استقصاء التماثل

## القياس

٧٤	٢٩-١ أ الإحداثيات والتحويلات
٧٦	٢٩-١ ب المكان والحركة
٧٧	٢٩-١ ج الحركة
٧٩	٣٠-١ أ الطول والكتلة والسعة
٨١	٣٠-١ ب الطول
٨٤	٣٠-١ ج الكتلة
٨٥	٣٠-١ د الكتلة
٨٧	٣٠-١ هـ السعة
٨٩	٣١-١ استخدام الجداول الزمنية والتقويمات

## أوراق المصَادِر

٩٣	المصدر ١: بطاقات الأرقام ٠ - ٩
٩٥	المصدر ٢: بطاقات الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئوية
٩٧	المصدر ٣: تجميع بطاقات الكسور - لعبة يُشارك فيها لاعبان
٩٩	المصدر ٤: الدوائر المنقوطة
١٠١	المصدر ٥: شبكة النقاط
١٠٣	المصدر ٦: دومينو القياس
١٠٥	المصدر ٧: المثلثات متطابقة الأضلاع
١٠٧	المصدر ٨: خطوط تماثل
١٠٩	المصدر ٩: ورقة مربعات

# ١٥-١ تجميع وتمثيل البيانات



تذكّر:

قد تحتاج إلى تجميع البيانات لكي تتمكن من الإجابة على سؤال ما أو حل مشكلة ما. كما قد تحتاج إلى استخدام جدول العد، أو ورقة جمع البيانات أو قد تحتاج إلى إجراء استبيان ما.

عندما تحدّد نوع المخطّطات أو الرسومات البيانية التي تريد استخدامها لتمثيل بياناتك، يجب عليك وضع ما يلي باعتبارك:

- الكمية التي يمكن التعبير عنها فقط باستخدام قيم معيّنة (مثل الأعداد الكاملة «البيانات المنفصلة» لفئات مختلفة)، يتم تمثيلها من خلال الأعمدة البيانية أو الرسم البياني العمودي.
- الكمية التي يمكن التعبير عنها باستخدام أيّ قيمة من القيم (مثل درجات الحرارة «البيانات المتصلة»)، يتم تمثيلها بطريقة منطقية بدرجة أكبر من خلال الرسم البياني الخطّي.

المفردات:  
البيانات، جدول  
العد، التمثيل،  
ورقة جمع  
البيانات، أعمدة  
بيانية، الرسم  
البياني العمودي،  
الرسم البياني  
الخطّي

ملاحظة: تذكّر أنّ  
علامات العدّ مُكوّنة  
من مجموعة من  
خمسة خطوطٍ.

- (١) يريد عادل معرفة عدد السيارات التي تمرّ أمام المدرسة خلال ساعة واحدة، يقوم عادل برسم علامات العدّ لتسجيل عدد السيّارات.  كم عدد السيّارات التي تمرّ أمام المدرسة؟
- (٢) سجّل نهى المعلومات الخاصة بعدد الطالبات اللّاتي يحضرن حصص الأنشطة بالصف. توجد خانتان فارغتان في الجدول. أكمل الجدول.

المجموع	عدّ الطالبات	الحصة
		١
		٢
		٣
		٤

- (٣) باعت سارة أنواعاً من الفاكهة في يوم ما. وفي نهاية اليوم، قالت «إنّ كمية المانجو التي بعثها كانت ضعف كمية الخوخ. وكمية الخوخ كانت ثلاثة أضعاف كمية الأناناس.»
- ضع علامة (✓) على الجدول الذي يمثّل كمية الفاكهة التي باعتها سارة بهذا اليوم.

٤٠	المانجو
٢٠	الخبوخ
١٠	الأناناس

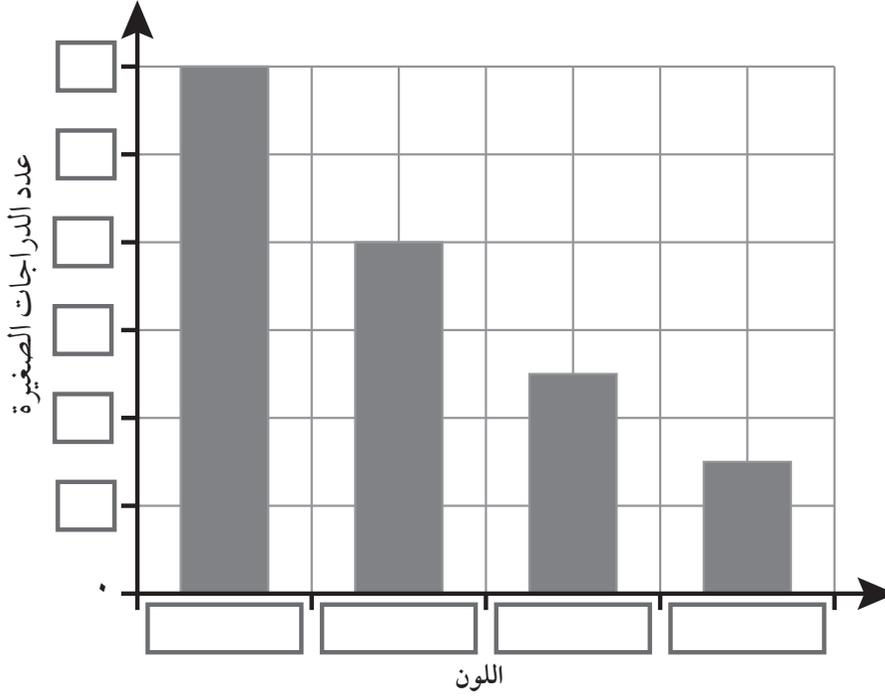
٩٠	المانجو
٣٠	الخبوخ
١٠	الأناناس

٦٠	المانجو
٣٠	الخبوخ
١٠	الأناناس

٦٠	المانجو
٢٠	الخبوخ
١٠	الأناناس

الوحدة ٢ب: معالجة البيانات وحل المشكلات

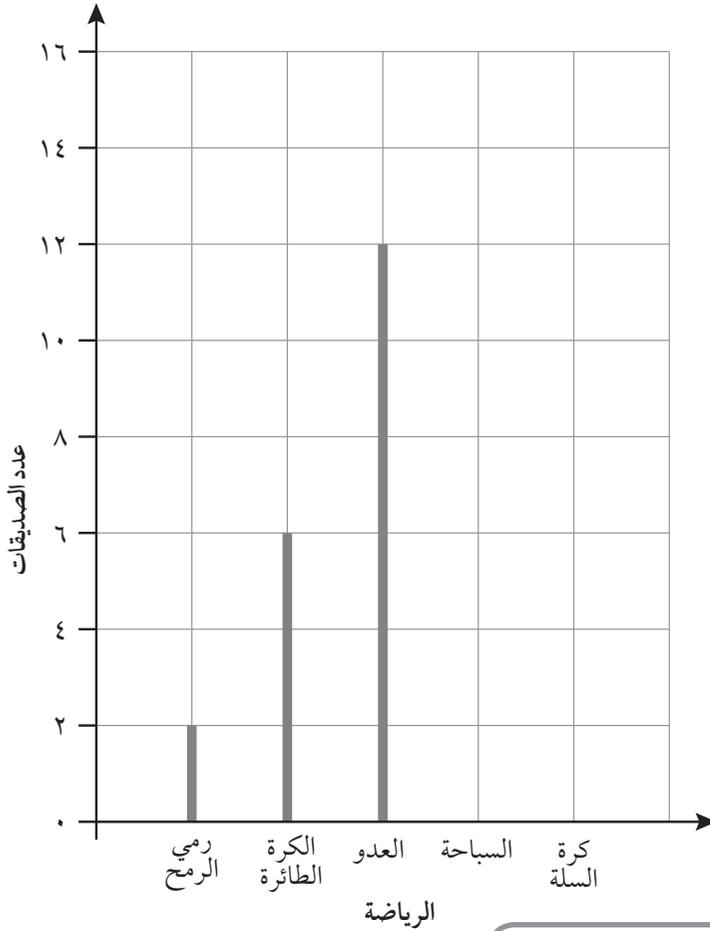
(٤) جمّع يوسف معلوماتٍ حول ألوان الدراجات الصغيرة



اللون	عدد الدراجات الصغيرة
أحمر	٨
أزرق	١٢
أخضر	٥
أسود	٣

تعرض الأعمدة البيانية المقابلة المعلومات وفقاً للجدول الخاص بيوسف. اكتب كلّ المسميات المفقودة.

(٥) جمّعت فاطمة معلوماتٍ حول عدد الرياضات التي تمارسها بعض صديقاتها. ثم رسمت فاطمة جدولاً لعرض النتائج التي توصلت إليها.



جمّعت فاطمة معلوماتٍ حول عدد الرياضات التي تمارسها بعض صديقاتها. ثم رسمت فاطمة جدولاً لعرض النتائج التي توصلت إليها.

الرياضة	عدد الصديقات
رمي الرمح	٢
الكرة الطائرة	٦
العدو	١٢
السباحة	١٥
كرة السلة	٨

ارسّم خطين إضافيين لاستكمال الرسم البياني العمودي.

ملاحظة: إنَّ الرسم البياني العمودي يشبه الأعمدة البيانية، ولكن يتم عرض المعلومات به من خلال خطوطٍ (بدلاً من الأعمدة الموجودة في التمثيل)

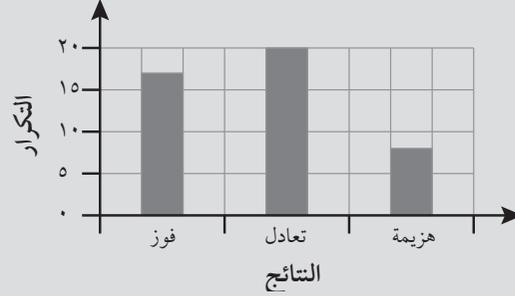
## ١٥-٢ تفسير البيانات

تذكّر:

عند تفسير البيانات، احرص دائماً على قراءة المفتاح الموضح في التمثيل بالصور والمقياس الموضح بالرسم البياني بدقة. تذكّر أنه ليس من الضروري أن تعبّر المسميات على المحاور عن قيمٍ أحادية.

في التمثيل بالصور أدناه، ستجد أن الرسمة الواحدة تمثل سيارتين.

في الأعمدة البيانية أدناه، ستجد أن كلَّ مُربّعٍ يمثل ٥ مبارياتٍ



أبيض	
أحمر	
أزرق	
فضه	

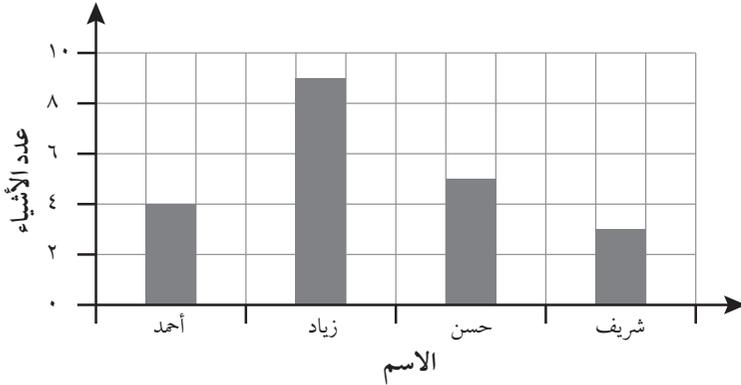
مفتاح الحل تمثل سيارتين

المفردات:

محور،

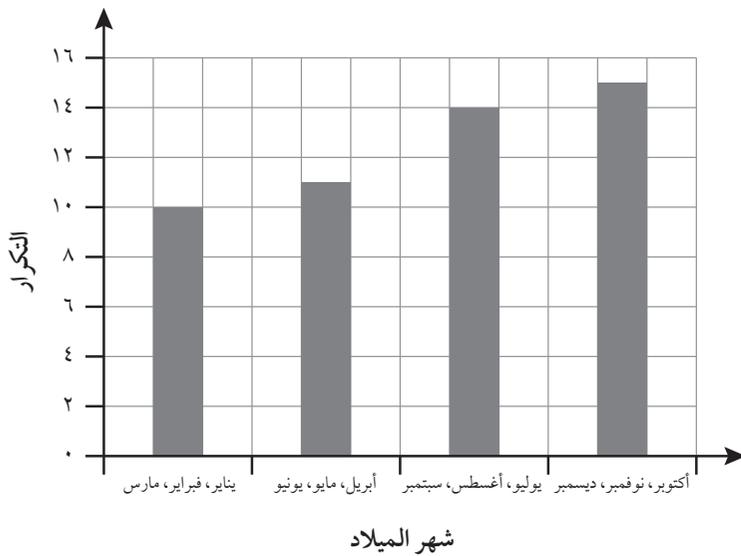
محاور،

مقياس



(١) ذهب كلُّ من أحمد، وزياد، وحسن، وشريف في رحلة للبحث عن كنز. يعرض الرسم البياني المقابل عدد الأشياء التي عثر عليها كلُّ ولدٍ. كم عدد الأشياء التي عثر عليها كلُّ الأولاد معاً؟

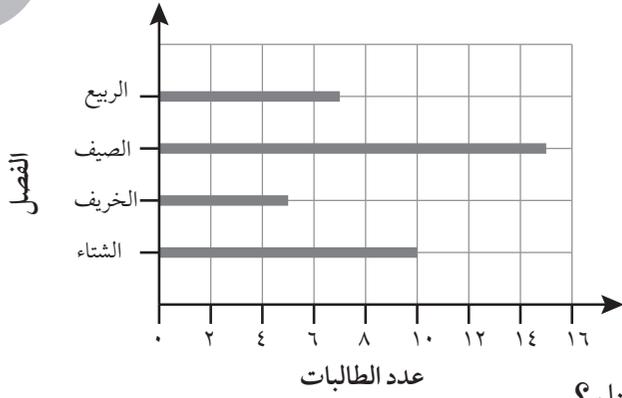
(٢) يعرض الرسم البياني المقابل تواريخ ميلاد طلاب الصفين الخامس والسادس. (أ) كم يبلغ عدد كلِّ الطلاب الموجودين في الصفين الخامس والسادس؟



(ب) عدد المواليد في أشهر أكتوبر ونوفمبر وديسمبر متساوية. كم عدد المواليد في شهر ديسمبر؟

ملاحظة: تذكّر أنك يجب أن تتحقّق من المقياس على المحور العمودي.

الوحدة ٢ب: معالجة البيانات وحل المشكلات

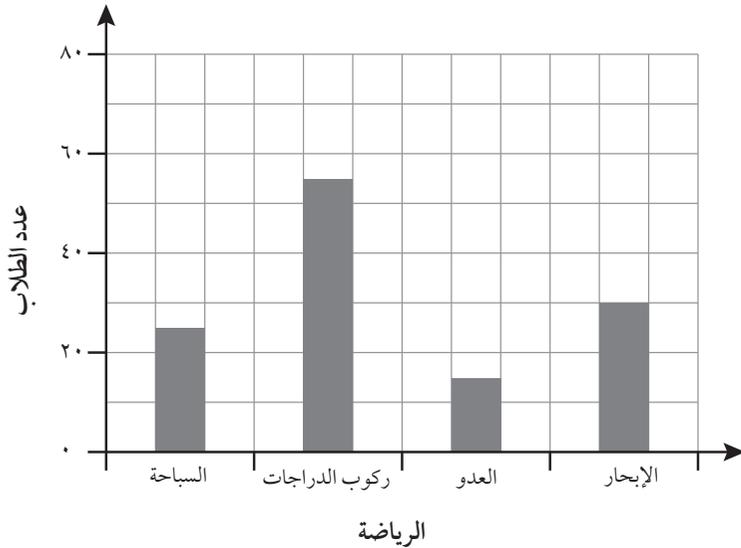


(٣) تعيش زينب وخديجة في سلطنة عمان، وقد أجرتا استبياناً للتعرف على الفصول المفضلة لدى الطالبات. ثم سجّلتا النتائج التي توصلتا إليها على رسم بياني عمودي.

- (أ) كم عدد الطالبات اللواتي فضّلن الصيف على الشتاء؟  
 (ب) وصفت زينب النتائج التي توصلت إليها. فقالت «إن عدد الطالبات اللاتي اخترن فصل الشتاء هو ضعف عدد الطالبات اللاتي اخترن فصل الخريف». هل توافق على ذلك؟ اشرح إجابتك.

(ج) اكتب عبارة لتوضّح من خلالها مقارنة بين عدد الطالبات اللاتي اخترن فصل الصيف وعدد الطالبات اللواتي اخترن فصل الخريف.

(٤) يعرض الرسم البياني أدناه الرياضات المفضّلة لدى مجموعة من الطلاب. انظر إلى هذه العبارات الأربع. أيّ من هذه العبارات صحيحة؟



- (أ) حوالي ٣٥ طالباً من الطلاب اختاروا رياضة السباحة.  
 (ب) إن عدد الطلاب الذين اختاروا رياضة ركوب الدراجة يُقدَّر بحوالي ثلاثة أضعاف عدد الطلاب الذين اختاروا رياضة السباحة.  
 (ج) كلُّ الرياضات تم اختيارها بواسطة أكثر من ٢٠ طالباً.  
 (د) عدد الطلاب الذي اختاروا رياضة الإبحار يُقدَّر بحوالي ضعف عدد الطلاب الذين اختاروا رياضة العدو.

ملاحظة: أوجد إجابتك، ثم ناقشها مع صديق. هل توافق على هذا الاختيار؟

# ١٦-١ الاحتمال

تذكّر:

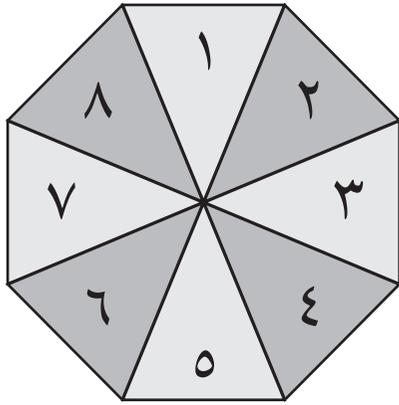
الاحتمال هو قياس مدى فرصة حدوث شيء ما. لتوضيح ذلك، استخدم مقياس الاحتمال:



المفردات:

مؤكد، مرجح، غير  
مرجح، مستحيل،  
فرصة متساوية

- ١) يستخدم يوسف دوّارًا على هيئة مُضلعٍ منتظمٍ ثماني الأضلاع. ارسم خطوطًا لتوضيح مدى احتمالية ظهور كلِّ عددٍ من الأعداد أثناء لف الدوّار. كما في المثال الموضّح أدناه.



مؤكد	عدد أصغر من ١٠
مرجح	العدد ١٠
فرصة متساوية	عدد زوجي
غير مرجح	العدد ٥
مستحيل	

- ٢) توجد مع عمرو مجموعة من الصّرة تحتوي على خرز أسود وأبيض. يقوم عمر بأخذ خرزة من الصّرة دون النظر إليها.



أكمل كلّ عبارة من العبارات.

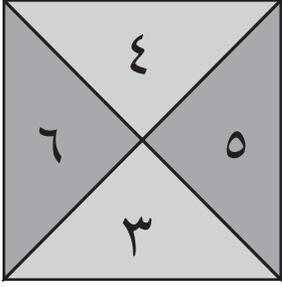
- (أ) من المستحيل أن يأخذ عمرو خرزة سوداء من الصّرة \_\_\_\_\_ .  
(ب) من غير المرجح أن يأخذ عمرو خرزة بيضاء من الصّرة \_\_\_\_\_ .

ملاحظة: ارجع إلى مقياس الاحتمال إذا كنت تريد التأكد من أي شيء.

(٣) (أ) ما احتمال ظهور الرقم ٢ على الدوّار المقابل؟

ارسّم دائرةً حول الإجابة الصحيحة.

مؤكد مستحيل فرصة متساوية مُرَجَّح غير مُرَجَّح  
(ب) ما احتمال ظهور عددٍ أصغر من ١٠ على الدوّار؟ سجّل إجابتك من خلال وضع سهمٍ (↓) على مقياس الاحتمال.



(٤) يرمي سامح حجر نردٍ منتظم.



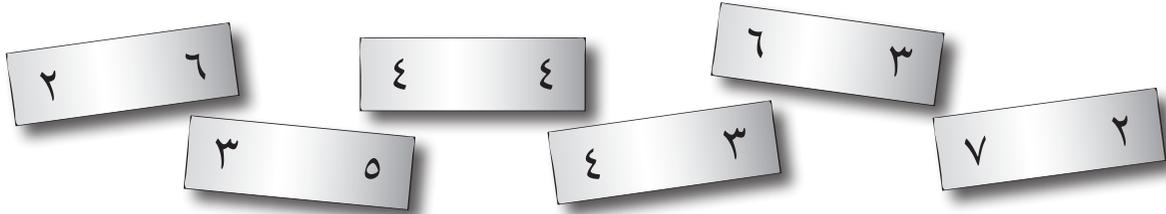
ما احتمال ظهور عددٍ زوجيٍّ بعد رمي حجر النرد؟ \_\_\_\_\_

ما احتمال ظهور عددٍ فرديٍّ بعد رمي حجر النرد؟ \_\_\_\_\_

ماذا تلاحظ في إجاباتك؟ ولماذا؟ \_\_\_\_\_

ملاحظة: استخدم الكلمات المعطاة في النشاط ١ لمساعدتك.

(٥) أمامك ست بطاقاتٍ تحتوي على أعدادٍ مختلفة.



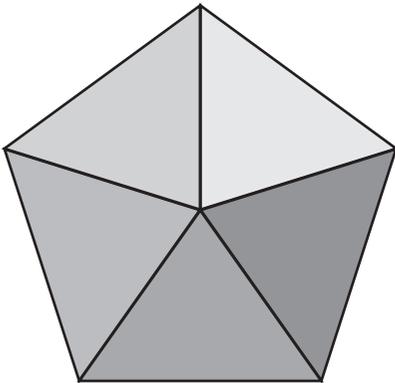
ملاحظة: ابحث في القاموس عن كلمة «ناتج الضرب» إذا كنت لا تستطيع تذكر معناها.

تختار نور بطاقةً دون النظر إليها.  
وتجد ناتج ضرب الرقمين على البطاقة التي اختارتها. فما ناتج الضرب المرجّح الحصول عليه بشكلٍ أكبر؟ \_\_\_\_\_

(٦) الدوّار المقابل على هيئة مُضَلَّعٍ خماسيٍّ منتظمٍ.

اكتب ١ أو ٢ أو ٣ في كلِّ قسم من أقسام الدوّار بحيث:

- تتساوى فرصة ظهور الرقمين ١ و ٣
- يكون ظهور العدد ٢ هو الأقل فرصة



الوحدة ٢ب: معالجة البيانات وحل المشكلات

## ١٦-١ اب الاحتمال

تذكّر:

أنك بحاجة لفهم المفردات الخاصة بالفرصة والاحتمال لكي تتمكن من حل هذه المسائل.  
يمكن استخدام خط الاحتمال لتسجيل فرصة حدوث أمر ما، وتغييرها من «مستحيل» أو «لا توجد فرصة» إلى «مؤكد».

ستحتاج إلى:  
أقلام تلوين

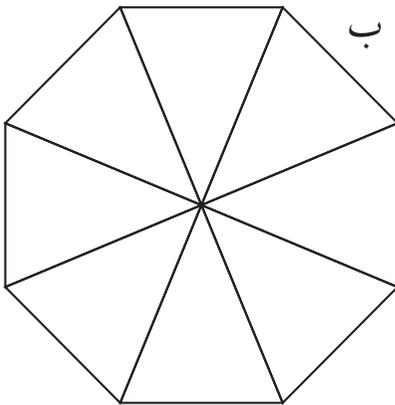
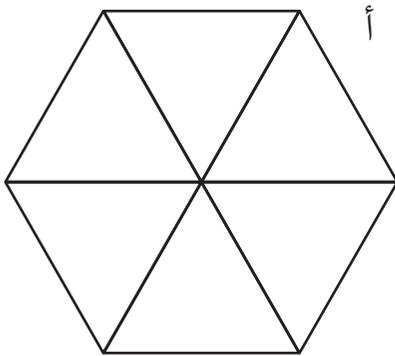
المفردات:  
الاحتمال، الأرجحية،  
فرصة، متكافئ الفرص /  
غير متكافئ الفرص،  
خط الاحتمال

١) لوّن الدوّار «أ» بحيث تكون عبارات الاحتمال التالية صحيحة.

- ليست هناك فرصة لظهور اللون الأحمر بعد لفّ الدوّار.
- هناك فرصة ضعيفة لظهور اللون الأصفر بعد لفّ الدوّار.
- من المرجح ظهور اللون الأزرق بعد لفّ الدوّار.
- من غير المرجح ظهور اللون الأخضر بعد لفّ الدوّار.
- من المستحيل ظهور اللون الأرجواني بعد لفّ الدوّار.

والآن، لوّن الدوّار «ب».

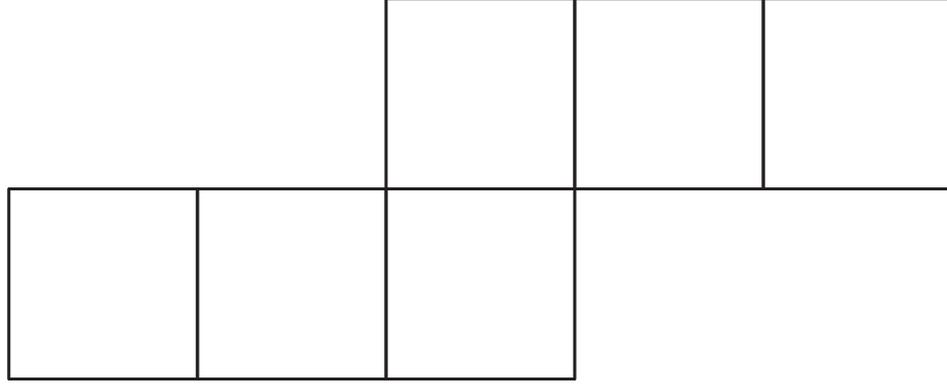
استخدم نفس عبارات الاحتمال المذكورة أعلاه.



أيّ من الدوّارين ذو الاحتمال الأعلى لظهور اللون الأزرق بعد لفّ الدوّار؟ أ / ب  
أيّ من الدوّارين ذو الاحتمال الأقل لظهور اللون الأصفر بعد لفّ الدوّار؟ أ / ب

ملاحظة: قارن بين أحجام الكسور الملونة في الدوّارين لمعرفة أيّ منهما ذو الاحتمال الأعلى لظهور كل لون من الألوان.

(٢) فيما يلي شبكة لمجسم حجر نرد سداسي الأوجه



رقم حجر النرد بحيث:

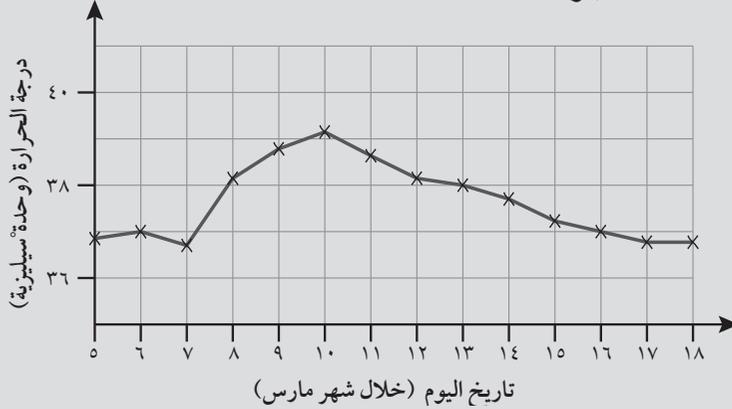
- يكون هناك فرصة متساوية لرمي حجر النرد والحصول على عدد أكبر من ٥.
  - يكون من المرجح ظهور عدد زوجي بعد رمي حجر النرد.
  - يكون من المستحيل ظهور مضاعف للعدد ٣ بعد رمي حجر النرد.
  - يكون من غير المرجح ظهور عدد أصغر من ٠ بعد رمي حجر النرد.
- بالنسبة لحجر النرد الخاص بك، اكتب عبارة جديدة بكل خانة من خانات مقياس الاحتمال.

مؤكد	_____
مرجح	_____
متساو	_____
غير مرجح	_____
مستحيل	_____

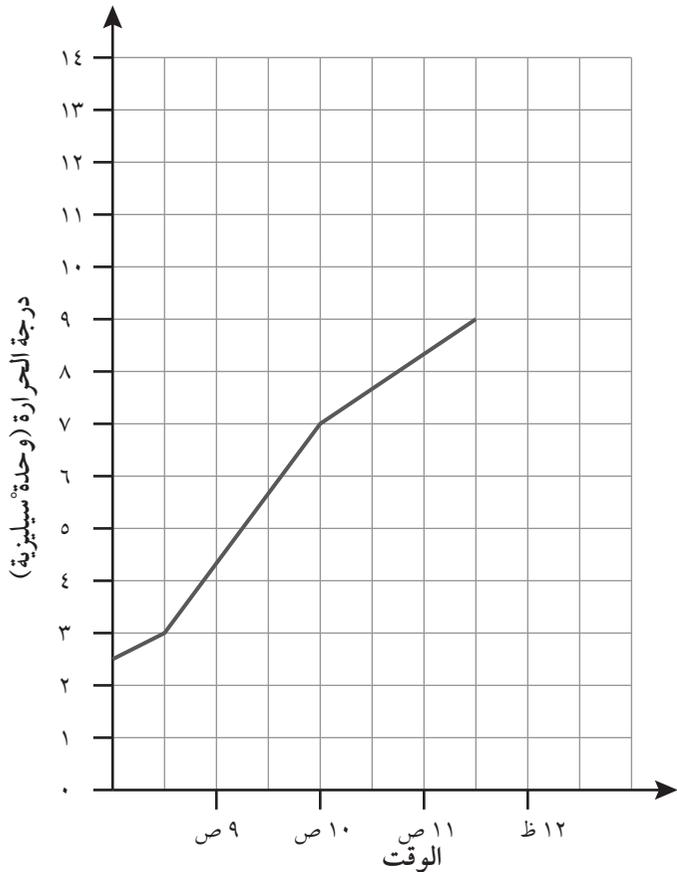
# ١٧-١ الرسم البياني الخطي

تذكّر:

يمكنك أن ترسم رسمًا بيانيًا خطيًا لعرض التغييرات. على سبيل المثال: الرسم البياني الخطي أدناه يعرض التغييرات التي تحدث في درجات الحرارة على مدار الوقت. كانت فاطمة مريضةً خلال شهر مارس. والرسم البياني أدناه يُمثّل مخطّط درجة حرارتها خلال هذا الشهر.



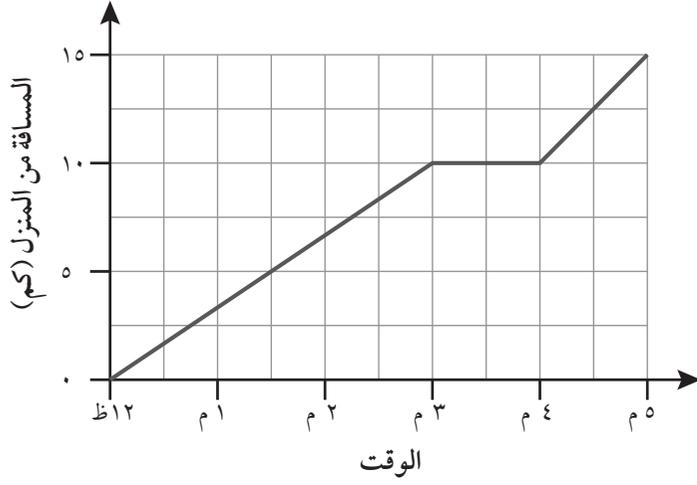
إنّ النقاط الوسطى الموضّحة بالرسم البياني الخطي قد يكون أو لا يكون لها مغزى محدّد. وفي هذه الحالة، يتم الربط بين النقاط لعرض الاتجاهات.



(١) يعرض الرسم البياني الخطي المقابل التغييرات التي حدثت بدرجة الحرارة خلال فترة صباحية باردة. كم كانت درجة الحرارة في الساعة ٠٩:٠٠ صباحًا؟

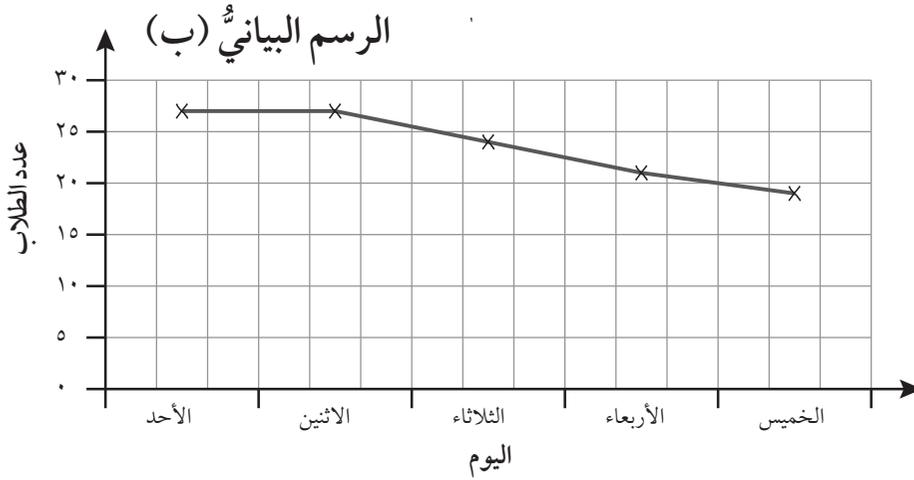
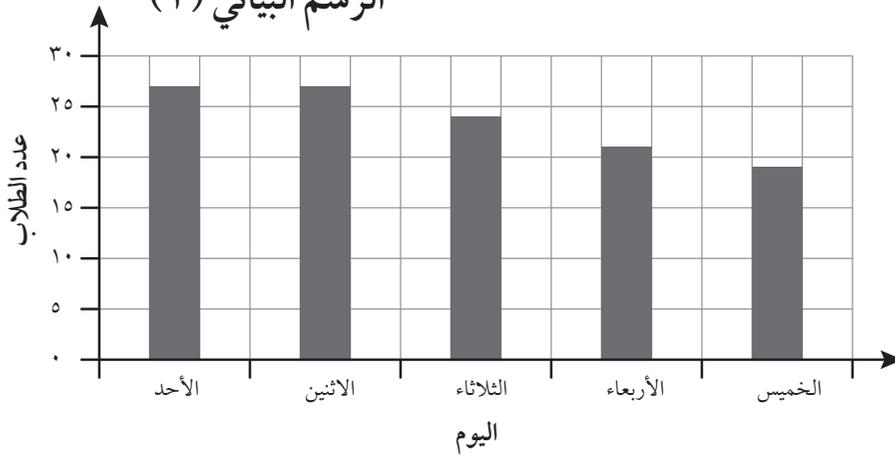
في أيّ وقتٍ وصلت درجة الحرارة إلى ٧°س؟

وصلت درجة الحرارة إلى ١٣°س في الساعة ١٢:٠٠ ظهرًا. وضح ذلك على الرسم البياني.



- (٢) يعرض الرسم البياني رحلة زياد بالدراجة من الساعة ١٢:٠٠ ظهرًا وحتى ٠٥:٠٠ مساءً. فيما يلي أربع عبارات تعبر عن رحلته من الساعة ٠٣:٠٠ مساءً وحتى ٠٤:٠٠ مساءً.
- (أ) جلس زياد لأخذ قسطٍ من الراحة  
(ب) قرأ زياد كتابًا  
(ج) ذهب زياد إلى المنزل  
(د) توقّف زياد لإصلاح إطار عجلة الدراجة
- هناك عبارة واحدة من تلك العبارات لا يمكن أن تكون صحيحة. فما هي هذه العبارة؟

- (٣) أمامك رسمان بيانيان يعرضان عدد حضور طلاب الصف الخامس خلال أسبوعٍ واحدٍ.
- الرسم البياني (أ)



لا يُعتبر الرسم البياني (ب) طريقة مناسبة لعرض المعلومات. لماذا؟

# ١٧-١ الرسم البياني الخطي



تذكّر:

لتصميم رسم بياني خطي، حدّد موضع النقاط المعطاة ثم ارسم خطاً للتوصيل بين هذه النقاط باستخدام مسطرة. استخدم الرسم البياني الخطي فقط إذا كانت النقاط الوسطى لها مغزى محدد.

ستحتاج إلى:  
مسطرة

المفردات:  
رسم بياني خطي، النقاط الوسطى

(١) غرّس بعض الأطفال عصا بالأرض.

ثم قاس الأطفال طول ظلّ العصا ست مرات خلال يوم واحد، وصمّموا رسماً بيانياً خطياً للنتائج التي حصلوا عليها.

توضّح العبارات التالية ما قاله الأطفال عن هذا الرسم البياني.

«بلغ طول الظلّ ٢١ سم في الساعة ٠٩:٠٠ صباحاً»

«تم تسجيل أقصر قياسٍ لطول الظلّ في الساعة ١٢:٠٠»

«كان فارق الطول بين أطول وأقصر قياسٍ لطول الظلّ هو ١٥,٥ سم»

«تم تسجيل أطول قياسٍ لطول الظلّ في الصباح»

«كان فارق الطول بين الفترة الزمنية من الساعة ١٠:٠٠ صباحاً وحتى الساعة ١١:٠٠ صباحاً يساوي ٥,٥ سم»

«تقلّص طول الظلّ تدريجياً في الصباح، ثم تزايد مرةً أخرى خلال فترة ما بعد الظهر»

«كان قياس طول الظلّ عند الساعة ١١:٠٠ صباحاً يساوي عدداً مُربّعاً»

«كان قياس طول الظلّ عند الساعة ٠٢:٠٠ مساءً أطول من أقصر قياسٍ تم تسجيله بمقدار ٨ سم»

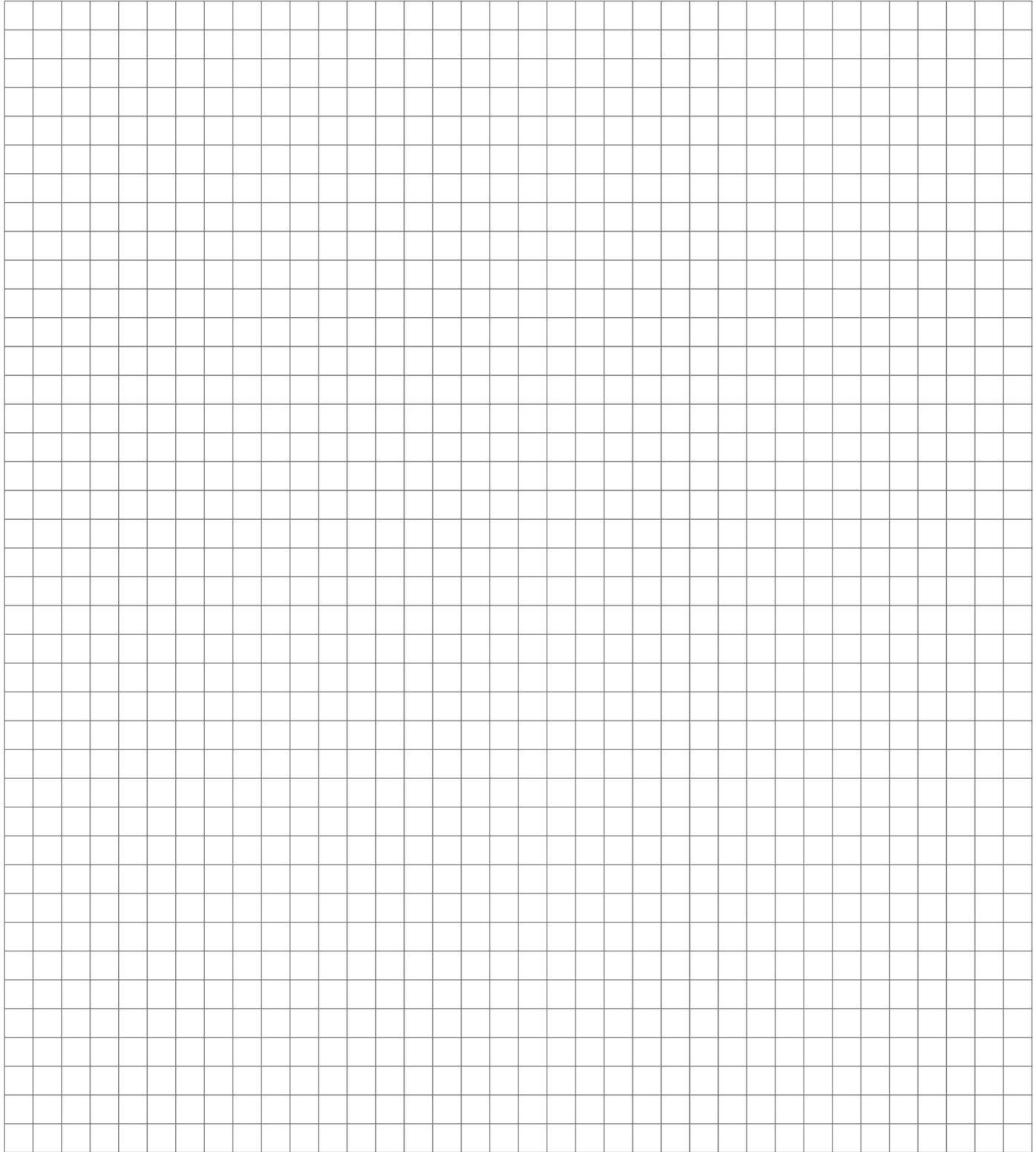
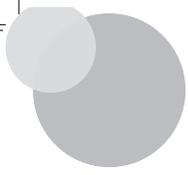
«كان قياس طول الظلّ عند الساعة ٠١:٠٠ مساءً أقصر من القياس الذي تم تسجيله له عند الساعة

١١:٠٠ صباحاً بمقدار ١ سم»

استخدم المعلومات لتصميم الرسم البياني الخطي الخاص بهم. تذكّر ضرورة وضع مسميات للمحاور وتحديد عنوانٍ للرسم البياني.

استخدم الرسم البياني الخاص بك لتقدير مدة استمرار ظهور الظلّ عند الساعة الواحدة والنصف.

ملاحظة: ارسم جدولاً يحتوي على أوقات ظهور الظلّ وأطواله في هذه الأوقات، وذلك لكي تتمكن من البدء في تحديد مواضع النقاط على الرسم البياني. تذكّر ضرورة وضع مسميات للمحاور الخاصة بك.

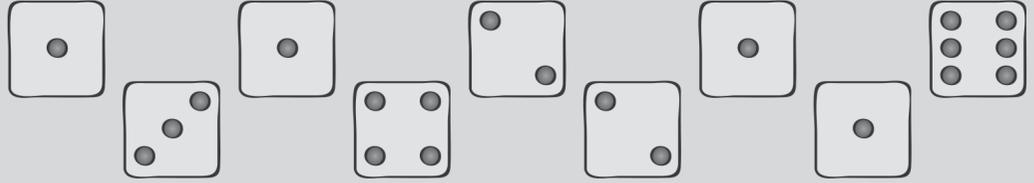


# ١٨-١١ إيجاد المنوال



تذكّر:

المنوال هو عنصر البيانات الأكثر تكرارًا. على سبيل المثال:



المنوال هو ١

المفردات:  
منوال، قيمة المنوال

(١) يعرض الجدول درجات الحرارة لمدة سبعة أيام في موسم الربيع بسلطنة عُمان خلال فترة ما بعد الظهر.

اليوم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
درجة الحرارة (°س)	٢٥	٢٦	٢٤	٢٣	٢٣	٢٧	٣٠

ما المنوال؟ \_\_\_\_\_

(٢) تم رمي حجر نرد ١٨ مرة.

فيما يلي النتائج التي تم الحصول عليها.



٢	١	٤	٢	٦	٥	٤	٤	٢
٣	٥	٦	٤	٢	١	٦	٢	٥

ما المنوال؟ \_\_\_\_\_

ملاحظة: ارسم جدولاً للعد لمساعدتك في إيجاد المنوال.

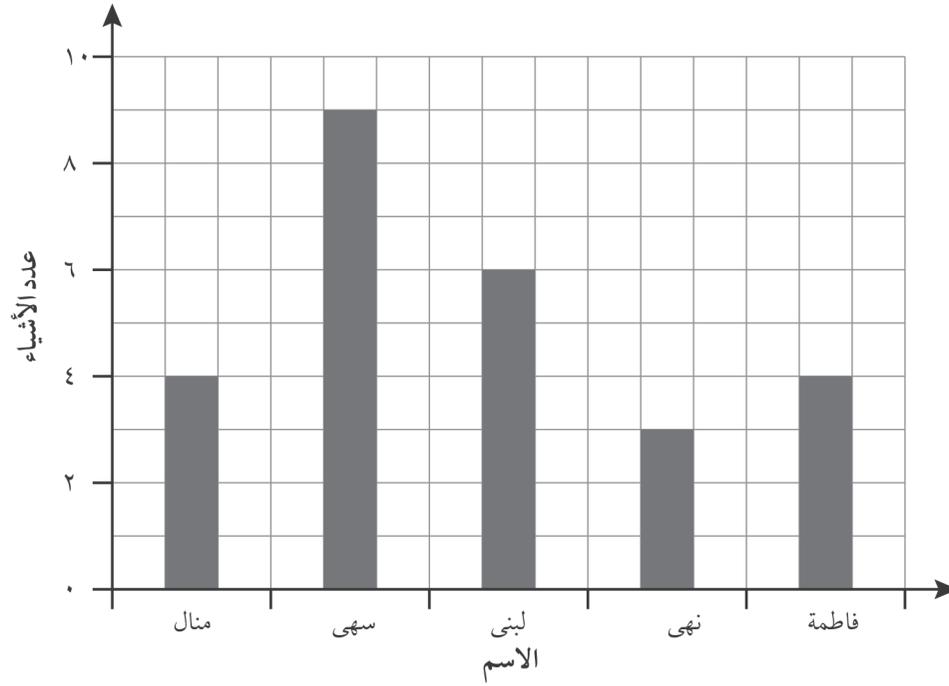
(٣) يعرض الجدول أذناه المسافات (بالكيلومتر) التي قطعها عليّ بالدراجة خلال سبعة أيام.

اليوم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
المسافة بالكيلومتر (كم)	٢٢	٤٧	٢٦	٣٣	٤٧	١٢	١٣

ما قيمة المنوال للكيلومترات التي قطعها عليّ بالدراجة في كل يوم؟

ملاحظة: استخدم عبارة قيمة المنوال للكيلومترات. واعتبر هذا العدد هو المنوال.

- (٤) ذهبت خمس صديقات في رحلة للبحث عن كنز. يعرض الرسم البياني أدناه عدد الأشياء التي عثرت عليها كل منهن. ما قيمة المنوال الخاصة بالأشياء التي عثرن عليها؟



- (٥) يعرض الجدول التالي عدد الأيام بكل شهر.

الشهر	عدد الأيام
يناير	٣١
فبراير	٢٨
مارس	٣١
أبريل	٣٠
مايو	٣١
يونيو	٣٠
يوليو	٣١
أغسطس	٣١
سبتمبر	٣٠
أكتوبر	٣١
نوفمبر	٣٠
ديسمبر	٣١

يقول حسام «إن منوال عدد الأيام في الشهر هو ٣١» هل هو مُحَقَّق؟ اشرح كيف توصلت إلى ذلك.

- (٦) اكتب عددًا في كل مُرَبَّعٍ من المُرَبَّعات أدناه بحيث يكون المنوال الخاص بهذه الأعداد الخمس هو ١٠.

□	□	□	□	□
---	---	---	---	---



ستحتاج إلى:  
مسطرة

المفردات:  
فرضية، بيانات، ورقة  
جمع البيانات، تنبؤ،  
تكرار، جدول التكرار،  
رسم بياني عمودي،  
منوال، قيمة المنوال

## ١٨-١ اب الأسئلة، والاستبيانات، والبيانات وإيجاد المنوال

تذكر

أثناء رسمك للرسم البياني، اختر المقياس الذي يمكنك من تمثيل البيانات بدقة، ولكن احرص على عدم تحديد مسميات لأقسام متعددة حتى لا يصبح المقياس غير منظم.  
استخدم مسطرة لرسم الرسومات البيانية؛ وحدد مسميات للرسومات البيانية. كما يجب عليك أيضاً تحديد عنوان ومسميات للمحاور.  
إن المنوال الخاص بمجموعة من البيانات هو الفئة الأكثر تكراراً.

(١) افترض أنه طلب منك معرفة الأغراض التي يحرص الأطفال على تجهيزها عند ذهابهم لرحلة مدرسية. ما الأسئلة الثلاثة التي ستطرحها على الأطفال؟



ورقة جمع البيانات

(١)

(٢)

(٣)

ناقش هذه الأسئلة مع زميلك وشرح له سبب اختيارك لهذه الأسئلة تحديداً.

ملاحظة: يمكن أن تحتوي ورقة جمع البيانات على عديد من الخيارات، على سبيل المثال:  
ما النشاط الذي تفضل ممارسته؟

كرة القدم

لعبة التفتيش

الكرة الطائرة

(٢) ارسم رسمًا بيانيًا عموديًا لتمثيل البيانات في جدول التكرار. اختر أفضل مقياس عمودي للبيانات مع الأخذ في الاعتبار التأثير الذي سيحدثه تغيير المقياس على المحور العمودي. تذكر ضرورة وضع مسميات للمحاور وتحديد عنوان للرسم البياني الخاص بك.

ملاحظة: يمكن أن تزيد مقياسك تصاعديًا بمقدار درجتين، أو ٥ درجات، أو ١٠ درجات، أو ٢٠ درجة، أو ١٠٠ درجة.

كم عدد ساعات النوم التي تستغرقها في ليلة واحدة؟ سجّل إجابتك باختيار العدد الأقرب لعدد الساعات التي تستغرقها بالنوم.

عدد الأشخاص	عدد ساعات النوم	عدد الأشخاص	عدد ساعات النوم
	١٠		٦
	١١		٧
	١٢		٨
			٩

كم عدد الأشخاص المُمثّلين في جدول التكرار؟

ما المنوال الخاص بهذه البيانات؟

اكتب ثلاثة أسئلة يمكن الحصول على إجاباتها باستخدام الرسم البياني؛ ثم قم بتدوين الإجابات.

(١) \_\_\_\_\_

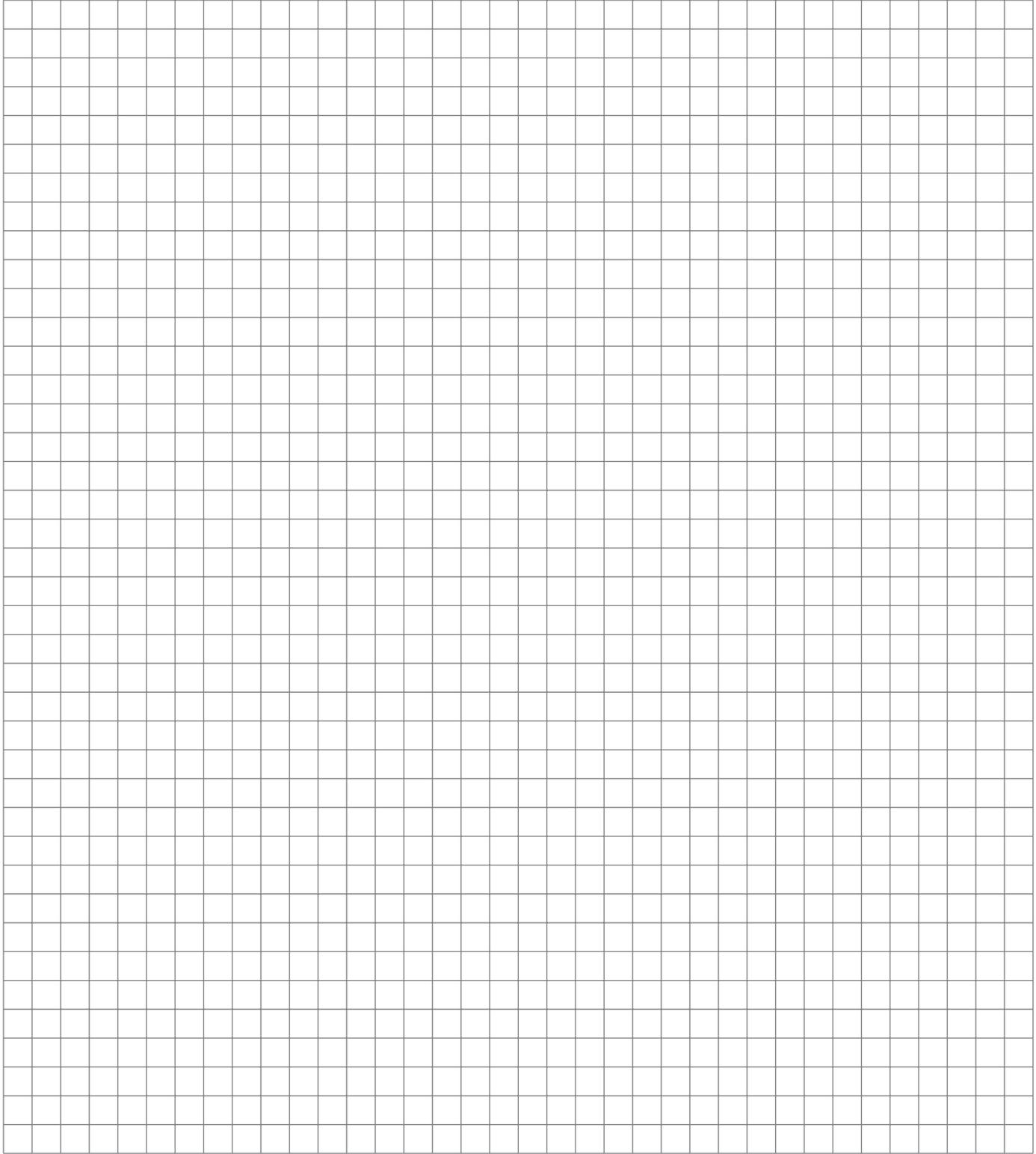
الإجابة: \_\_\_\_\_

(٢) \_\_\_\_\_

الإجابة: \_\_\_\_\_

(٣) \_\_\_\_\_

الإجابة: \_\_\_\_\_



# ١٩-١ استخدام المقاييس والرسم وقياس الخطوط



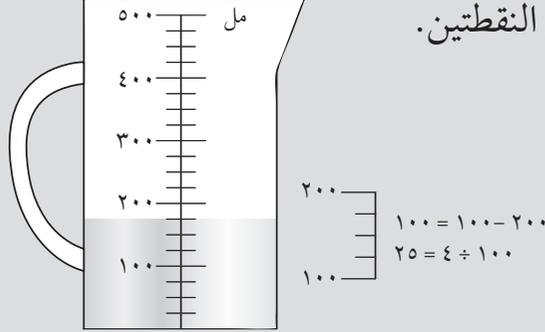
ستحتاج إلى:  
ورقة، مسطرة

المفردات:

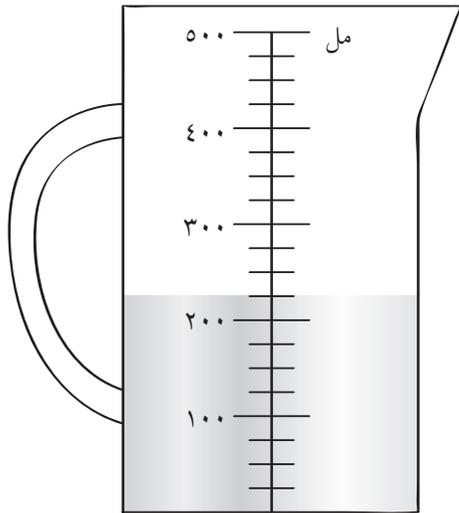
وحدات قياس الطول:  
المتري (م)، السنتيمتر  
(سم)، المليمتر (مم)  
وحدات قياس  
الكتلة: الغرام (غم)،  
الكيلوغرام (كغم)  
وحدات قياس السعة:  
التر، المليلتر (مل)

تذكر

لإيجاد النقاط الوسطى عند قراءة المقياس، أوجد الفرق بين أي نقطتين بارزتين ثم اقسم الناتج على عدد المسافات الموجودة بين هاتين النقطتين.



يوجد ١٧٥ مل من السائل في المخبر أعلاه.

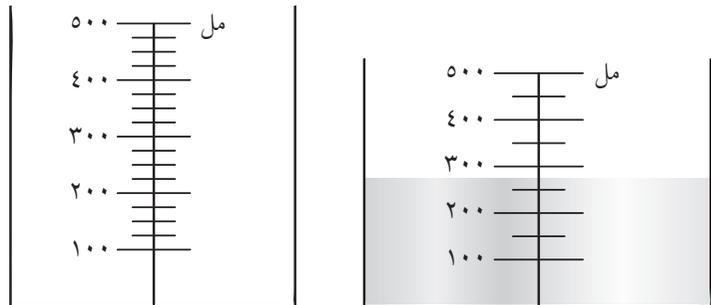


(١) يحتوي الإناء المقابل على كمية من الماء.

يضيف مالك ١٥٠ مليلترًا من الماء إلى الكمية الموجودة في الإناء. ارسم خطأ لعرض المستوى الجديد الذي وصلت إليه كمية الماء في الإناء.

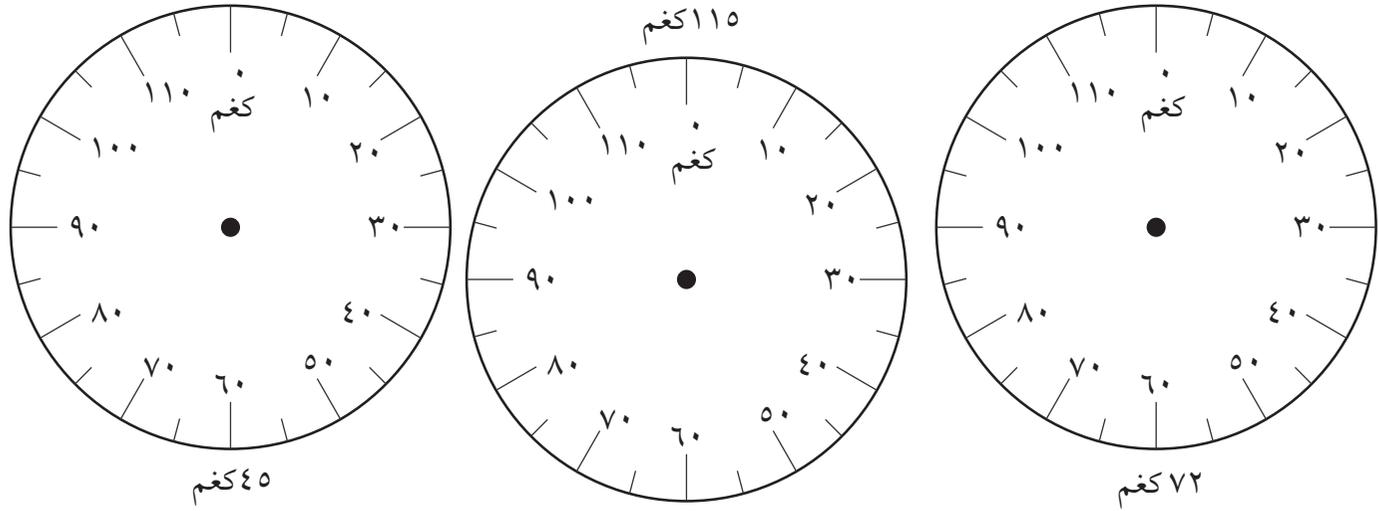
ملاحظة: التدرج الموضح على الإناء هو نفس التدرج المستخدم في المثال السابق.

(٢) يحتوي الوعاء أدناه - الذي تبلغ سعته ٥٠٠ مل - على كمية من الماء. وقد تم سكب الماء في وعاء آخر تبلغ سعته ٥٠٠ مل أيضًا.



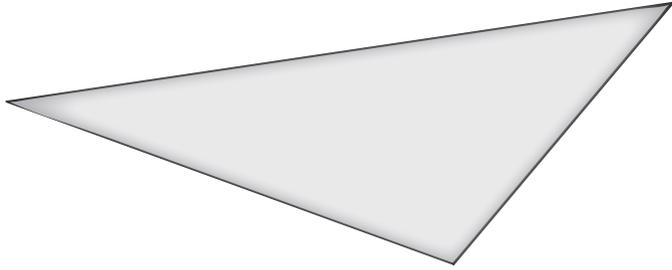
ارسم خطأ على المخطط لعرض المستوى الذي ستصل إليه الماء.

(٣) تُستخدم هذه الأقراص لقياس الكتل الثقيلة. ارسم سهمًا لتوضيح كل كتلة.



(٤) قس طول أقصر ضلع.

اكتب إجابتك مقربةً لأقرب سم.



(٥) رسم الخطوط المستقيمة - نشاط مخصّص للاعبين

يختار أحد اللاعبين عددًا كاملاً من السنتيمترات، حتى ٥ سم. يرسم كلا اللاعبين خطًا مستقيمًا، بدون استخدام مسطرة، قريب قدر الإمكان من القياس الذي تم اختياره. قس الخطوط وسجّل نقطة واحدة إذا كان القياس قريبًا بستيمتر واحد من القياس المطلوب. كرّر العملية للأعداد ٥-١٠ ثم ١٠-١٥. وحتى ٣٠ سم. الرابع هو اللاعب الذي يحرز نقاطًا أكثر بعد ٦ محاولات. سجّل الخطوط أدناه؛ واكتب تقديرك والطول الذي تم قياسه لكل خط.

## ٢١-١ المساحة

تذكّر

لإيجاد مساحة كلّ مُستطيلٍ، اضرب الطول في العرض

ستحتاج إلى:

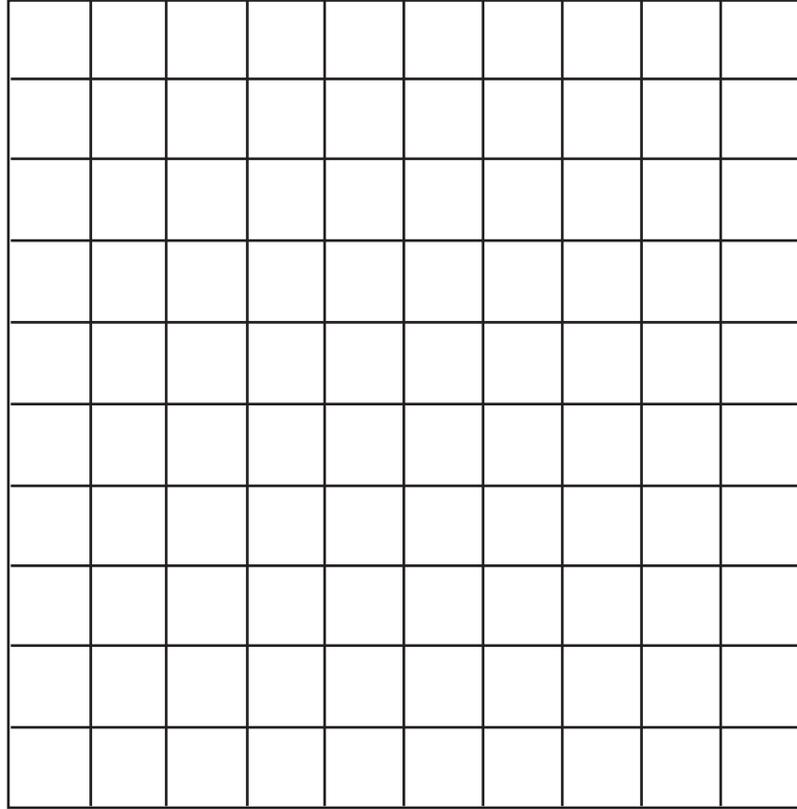
٣ أحجار نردٍ وقلم  
تلوين أو قلم رصاصٍ  
لكلّ لاعبٍ

المفردات:

الطول، العرض،  
المُستطيل، المساحة

(١) تلوين المُربّعات

هذه اللعبة للاعبين اثنين



(٢) تبادل الأدوار في رمي أحجار النرد الثلاثة. اختر أيّ رقمين من أحجار النرد ليكونا طول وعرض

المُستطيل. لوّن المُستطيل على اللوح؛ ولكن يجب ألا تتداخل المُستطيلات.

احسب مجموع المساحة الملوّنة لكلّ لاعبٍ.

الرابح هو اللاعب الذي يلون المساحة الأكبر بعد رمي النرد ٦ مراتٍ.

ملاحظة: استخدم إستراتيجية ما تحاول بها حجب منافسك من اللعب.

## ٢١-١ ب المساحة

تَذَكَّر

يمكن تحريك الوزير في أي اتجاهٍ ولايِّ مسافةٍ.

ستحتاج إلى:

شطرنج إن أمكن؛ وإذا لم يكن ممكناً، يمكنك استخدام شبكة  $8 \times 8$  وقرص عدّ

المفردات:

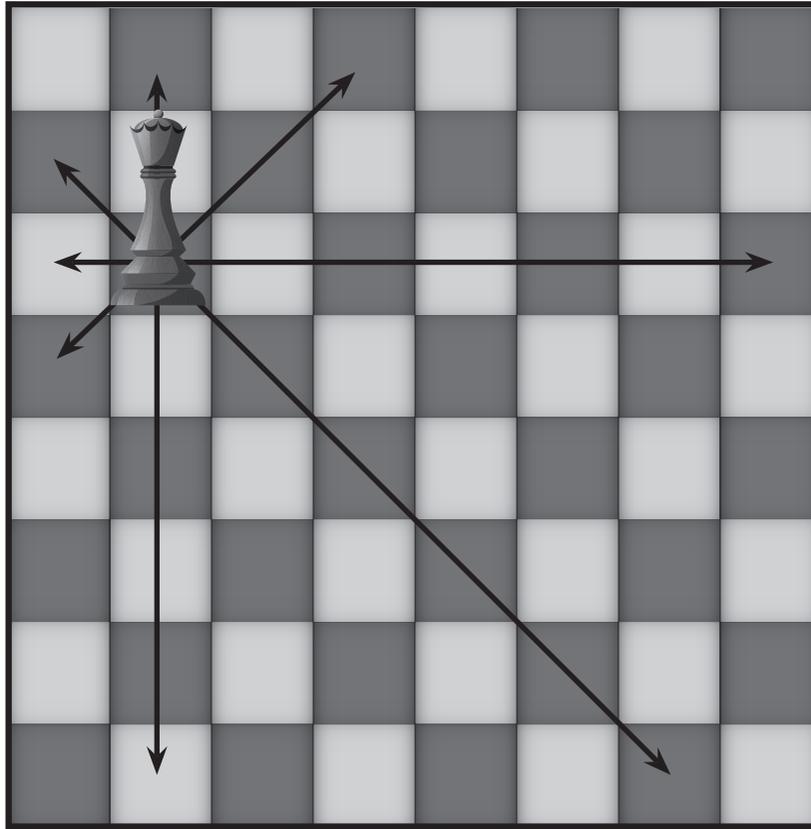
صفّ، عمود، قُطر

استقصاء حركة الوزير في الشطرنج

يمكن أن يتحرّك الوزير في الشطرنج لأيِّ مسافةٍ بخطِّ مستقيمٍ في الصفوف والأعمدة أو الأقطار.

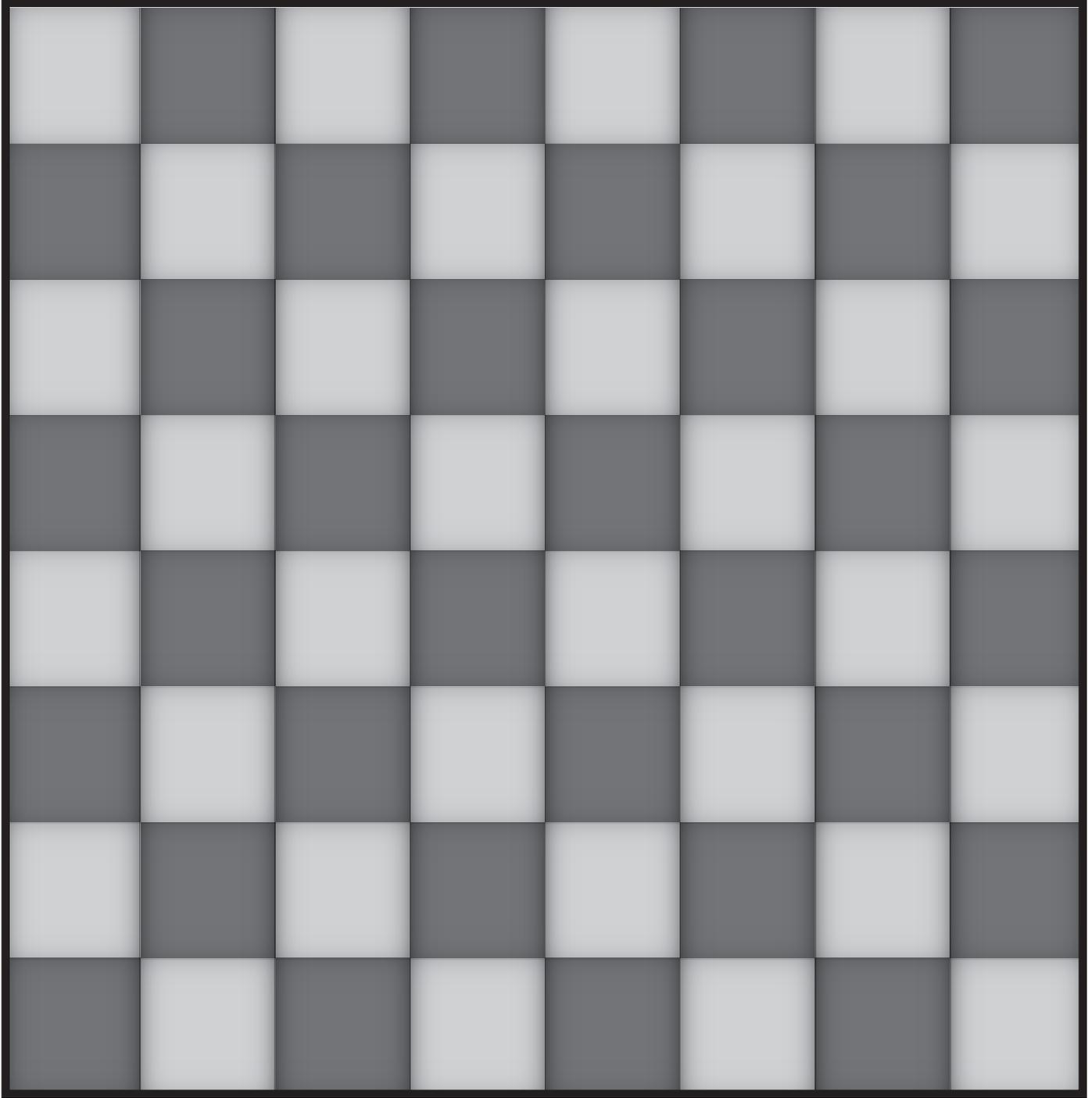
ابدأ بلوح شطرنج  $8 \times 8$  وضع الوزير عليه.

في المثال الموضَّح أدناه، يحمي الوزير ٢٤ مُربَّعاً

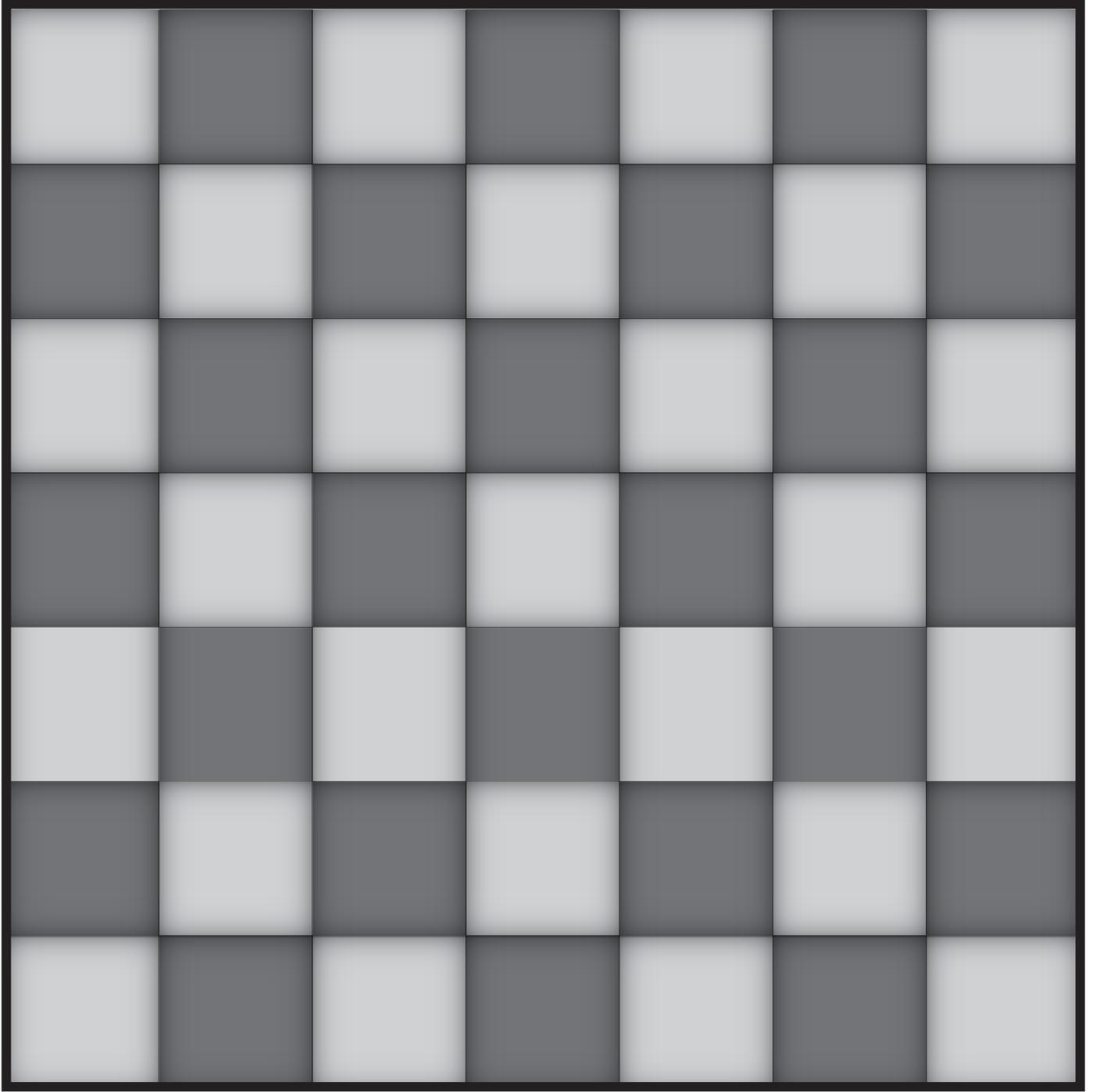


ما أكبر عددٍ من المُربَّعات يمكن أن يحميه الوزير؟ وضَّح أين يجب وضع الوزير وظلِّل المُربَّعات التي يحميها استكشف عدد المُربَّعات التي يمكن أن يحميها الوزير في لوح شطرنج  $9 \times 9$  ولوح شطرنج  $7 \times 7$ .

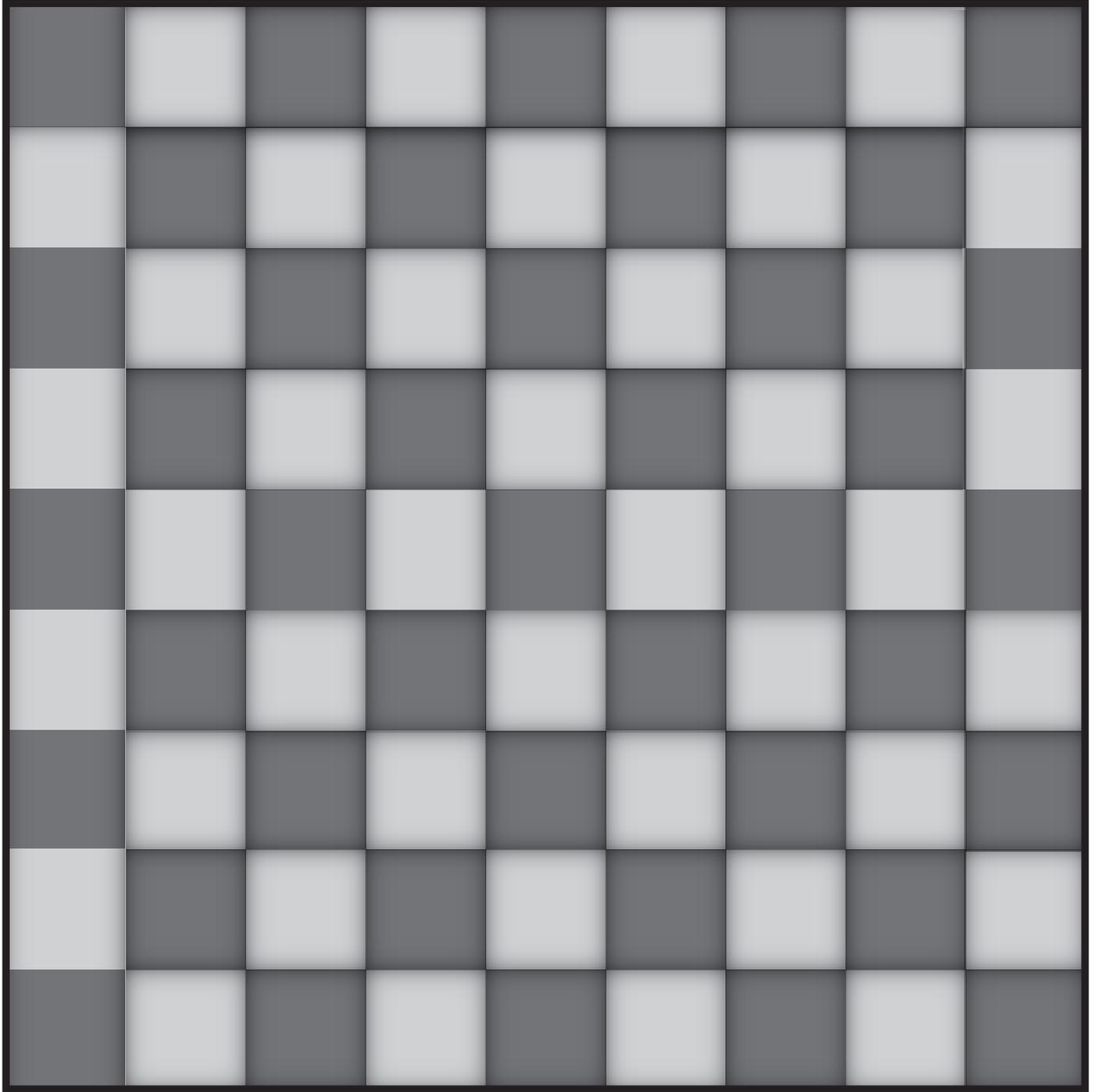
ملاحظة: وضع الوزير في مربع من مربعات حواف رقعة الشطرنج قد لا يكون أفضل موقع له.



لوح شطرنج ٨ × ٨



لوح شطرنج  $7 \times 7$



لوح شطرنج 9 × 9

# ٢١-١ ج المساحة

تذكّر

لإيجاد مساحة المُستطيل، اضرب طول ضلعين.

ستحتاج إلى:

ورق مُربَّعات المصدر  
٩ صفحة ١٠٩، مقصّ

المفردات:

مُستطيل، مُستطيل  
الشكل، مُحيط



(هـ)

(د)

(ج)

(ب)

(أ)

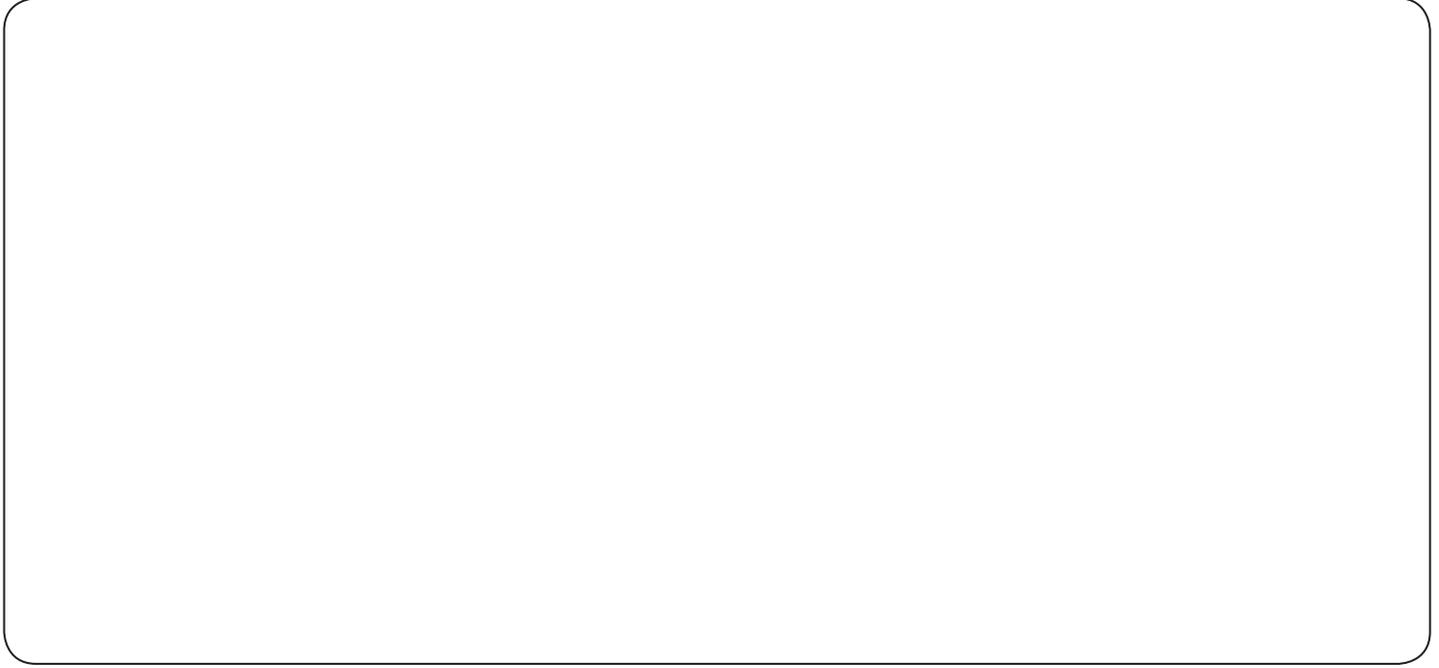
١) قطع الشوكولاتة:  $١ \times ١١$  و  $١٠ \times ٢$  و  $٩ \times ٣$  و  $٨ \times ٤$  و  $٦ \times ٦$ ، كلُّ قطع الشوكولاتة الخمس بنفس السمك؛ وكلُّ قطعة شوكولاتة مُستطيلة الشكل ومحيطها ٢٤ سم.  
هل تعتقد أنّ قطع الشوكولاتة الخمس تحتوي على نفس مقدار الشوكولاتة؟  
استكشف مساحة كلِّ قطعة.

أيُّ قطعة شوكولاتة ستختارها؟

سأختار \_\_\_\_\_ لأن \_\_\_\_\_

الوحدة ٢ ج: القياس وحلُّ المشكلات

٢) أوجد أكبر مُستطيلٍ بمحيط ٢٠ سم لقطع شوكولاتة جديدة. ارسم ما وجدته



أي الأشكال ستختار؟ لماذا؟

---

ما أطوال أضلاع الشكل؟

---

ما مساحة الشكل؟

---

قُص بعض المُستطيلات أو ارسمها للتحقق من إجاباتك.

ملاحظة: لإيجاد أقرب قطعة شوكولاتة للمحيط ٢٠ سم، استخدم ما اكتشفته مع القطع التي محيطها ٢٤ سم.

## ٢١-٢ المساحة والمحيط

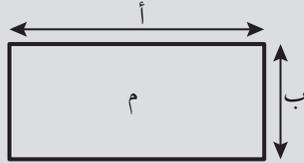
تذكّر

محيط الشكل هو المسافة حول جميع الحواف.  
المساحة هي مقدار الحيز الذي يغطيه الشكل.

هذه هي معادلة إيجاد مساحة المستطيل.

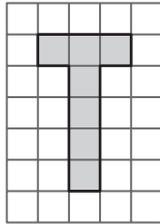
مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$م = أ \times ب$$

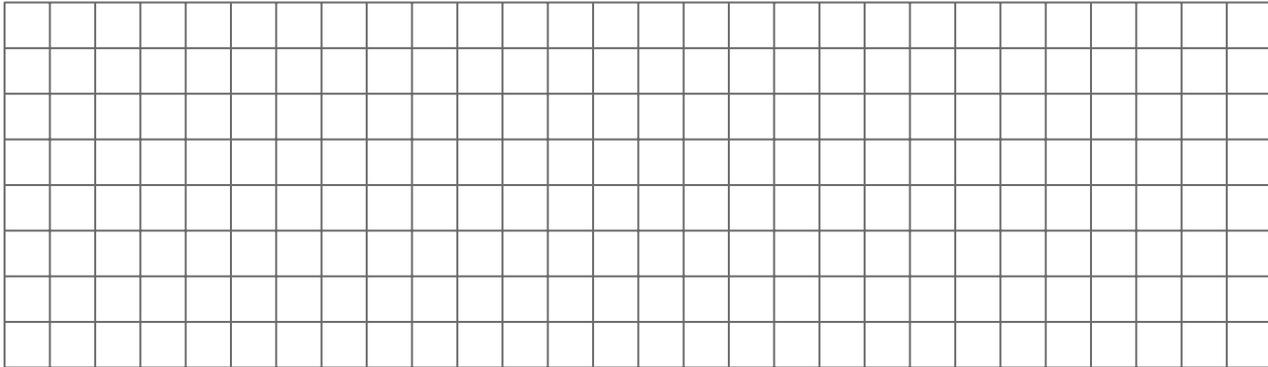


ستحتاج إلى:  
ورق مُربَّعات، مسطرة

المفردات:  
المساحة، المحيط



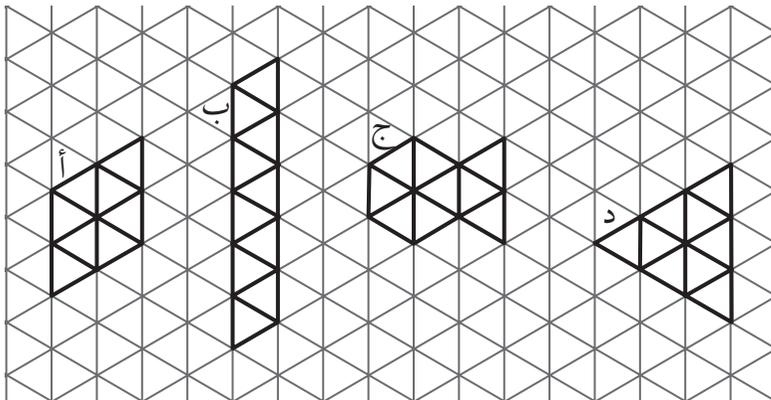
(١) ارسم حروفًا إنجليزية على ورق مُربَّعات، كما في الشكل المجاور، باستخدام الخطوط الأفقية والخطوط العمودية فقط.



احسب محيط الحروف E و F و H و I و L و T. اكتب إجاباتك بعدد الوحدات.

أي الحروف يشغل المحيط الأصغر؟ وأيها يشغل المحيط الأكبر؟

(٢) فيما يلي أشكال على الشبكة المقابلة. أي شكلين لهما نفس المساحة؟



ملاحظة: عادةً ما تُقاس المساحة بالمربَّعات لكن ليس من الضروري أن تُقاس كذلك دائمًا. يمكنك استخدام وحدات أخرى، مثل: المثلث مُتطابق الأضلاع والمُضلع السُداسي المنتظم، اللذين يُلائم كُلُّ منهما الآخر.

الوحدة ٢: القياس وحلُّ المشكلات

## ٢١-٢ المساحة والمحيط

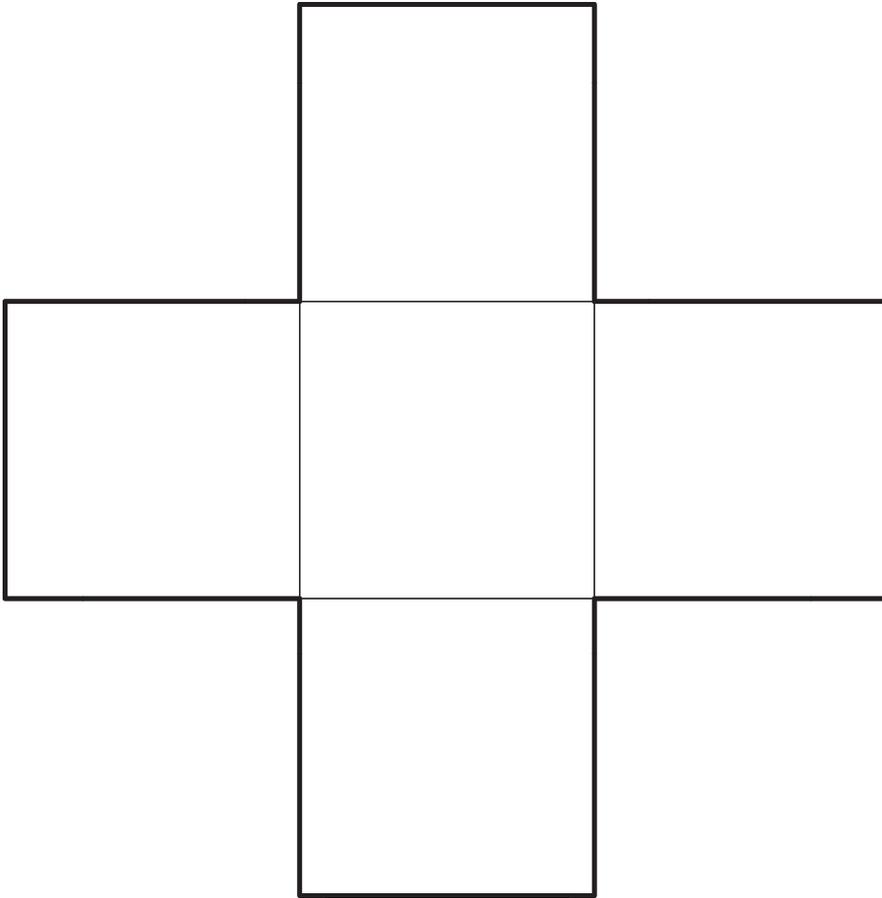
تذكّر

يمكن التوصل لمساحة المُستطيل عن طريق ضرب طوله في عرضه.  
تُقاس المساحة بالوحدات المُرَبَّعة، مثال: سنتيمتر مُرَبَّع (سم<sup>٢</sup>).

ستحتاج إلى:  
مِسْطَرَةٌ، منقلَةٌ

المفردات:  
المساحة، المحيط،  
سنتيمتر مربع (سم<sup>٢</sup>)

(١) يتكوّن المضلع الإثنا عشري المقابل  
من مُرَبَّعاتٍ محيط كل منها ٢٨ سم.

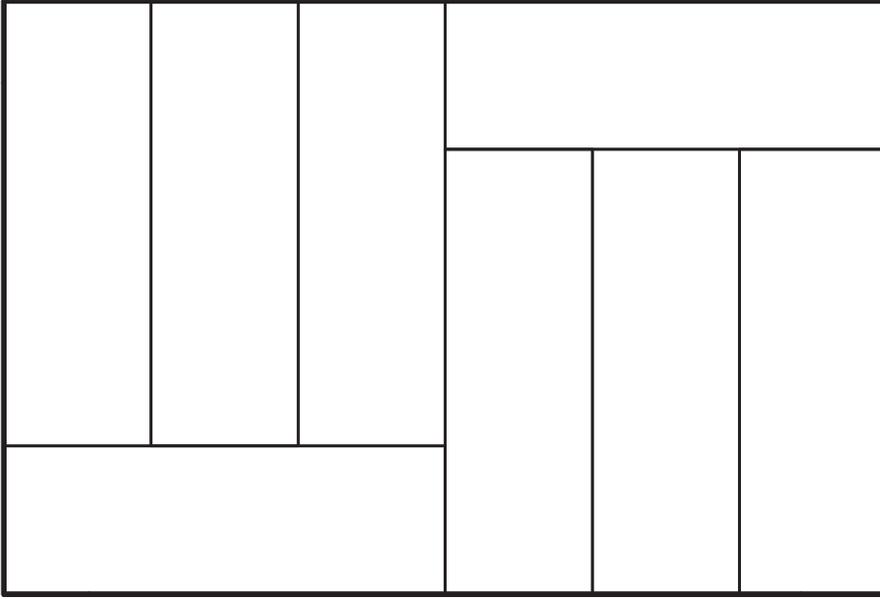


ما مساحة المضلع؟

ما محيط المضلع؟

ملاحظة: احسب أولاً طول ضلع واحدٍ من أحد المُرَبَّعات.

(٢) المُستطيل الكبير أدناه مقسم إلى مُستطيلاتٍ أصغر بطول ٩ سم وعرض ٣ سم.



ما مساحة المُستطيل الأكبر؟

ما محيط المُستطيل الأكبر؟

ملاحظة: ابدأ بحساب مساحة أحد المُستطيلات الصغيرة.

(٣) استكشف الطول والعرض المحتملين لمُستطيل مساحته ٤٨ سم<sup>٢</sup> ومحيطه ٣٨ سم. ارسم بدقة مُستطيلًا بهذه المساحة والمحيط؛ وضع مسمى لرسمتك.

ملاحظة: أوجد قياسات الطول والعرض المختلفة التي يتم ضربها معًا لحساب المساحة. استخدم منقلةً للتأكد من أن زوايا المُستطيل تساوي ٩٠°.

# ٢٤-١ النسب المئوية

تذكّر

بالمائة تعني «من ١٠٠»

$$١٠\% \text{ تساوي } \frac{١٠}{١٠٠} = \frac{١}{١٠}$$

$$٥٠\% \text{ تساوي } \frac{٥٠}{١٠٠} = \frac{١}{٢}$$

لإيجاد النسبة المئوية لكمية ما، عبّر عن النسبة المئوية بالكسر، واضرب الكمية في الكسر. مثال: أوجد ١٠٪ من ٣٥٠

$$\frac{١}{١٠} = ١٠\%$$

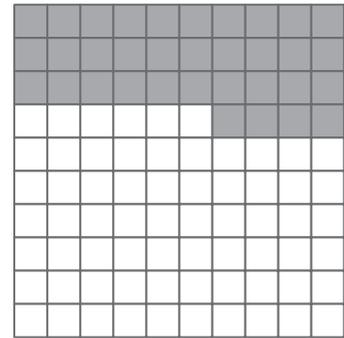
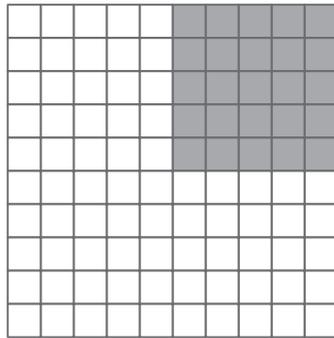
$$٣٥ = \frac{٣٥٠}{١٠} = \frac{١}{١٠} \times ٣٥٠$$

المفردات:  
النسبة المئوية

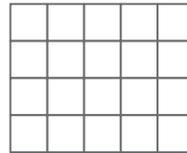
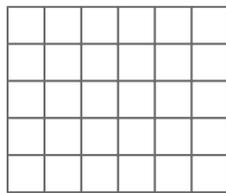
ملاحظة: تذكر أن ١٠٪

$$\text{تساوي } \frac{١}{١٠}$$

(١) اكتب النسبة المئوية للمساحة المظللة



(٢) ظلّل ١٠٪ في كل شبكة من الشبكات التالية.



(٣) اكتب هذه الكسور على شكل نسبة مئوية.

$$\frac{٦٧}{١٠٠} = \frac{١٤}{١٠٠} = \frac{٧٢}{١٠٠} = \frac{٣٦}{١٠٠} = \frac{٣٥}{١٠٠}$$

(٤) اكتب هذه الكسور على شكل نسبة مئوية.

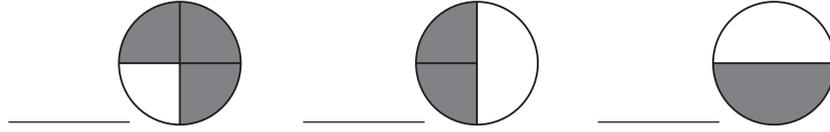
$$\frac{٩}{١٠} = \frac{٧}{١٠} = \frac{٣}{١٠}$$

ملاحظة:  $\frac{١}{١٠} = ١٠\%$ .

$$\frac{٢٥}{١٠٠} = \frac{١}{٤} \quad (٥)$$

ما النسبة المئوية للكسر  $\frac{٣}{٤}$  ؟

٦) اكتب النسبة المئوية لكل شكل مُظلل.



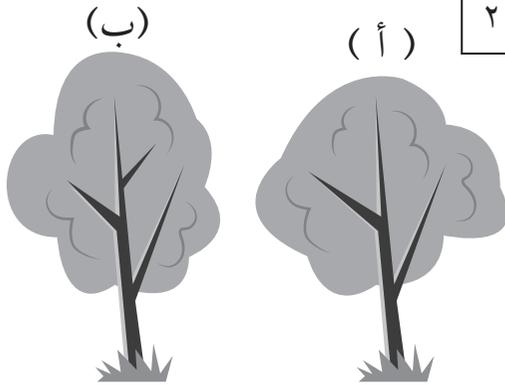
٨٠٪ صوف  
٪ كشمير

٧) تنظر ميار إلى المُلصق على معطفها؛ فتجد أن جزءاً منه مفقود.  
ما النسبة المئوية للكشمير؟

ملاحظة: ١٠٠٪ هي النسبة كاملة.

٨) صل كل مُربّع بالقيمة الصحيحة

١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٥٠٪ من ٢٠	١٠٪ من ١٨٠	١٠٠٪ من ١٤
----	----	----	----	----	----	-----------	------------	------------



ملاحظة: استخدم مُربّع الحل هذا  
كنموذجٍ لحلّ أسئلةٍ أخرى مُشابهة.

٩) فيما يلي شجرتان من التفاح.

تنتج الشجرة ( أ ) ٤٠ كغم من التفاح.  
تنتج الشجرة (ب) ٥٠٪ أكثر من الشجرة ( أ ).  
كم كيلوغراماً من التفاح تنتجه الشجرة (ب)؟

طريقة الوصول للحلّ:

تنتج الشجرة (ب) ٤٠ كغم + ٥٠٪ من ٤٠ كغم  
= ٤٠ كغم  
تنتج الشجرة (ب) ٤٠ +

١٠) يبيع أحد المتاجر درّاجةً ناريةً بسعر ٢٠٠ ريال. تُباع الدّراجة النارية نفسها على شبكة المعلومات بسعرٍ أقل ١٠٪. فما تكلفة الدّراجة النارية على شبكة المعلومات؟

طريقة الوصول للحلّ:

السعر على شبكة المعلومات ٢٠٠ ريال - ١٠٪ من ٢٠٠ ريال  
= ٢٠٠ ريال  
السعر على شبكة المعلومات = ٢٠٠ ريال -



## ٢٤-٢ أ الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئوية

ستحتاج إلى:  
المصدر ٢، صفحة  
٩٥، النشاط ٣

المفردات:  
البسط، المقام،  
الكسور المتكافئة

ملاحظة: حاول أن  
تتعلم هذه القيم المتساوية.

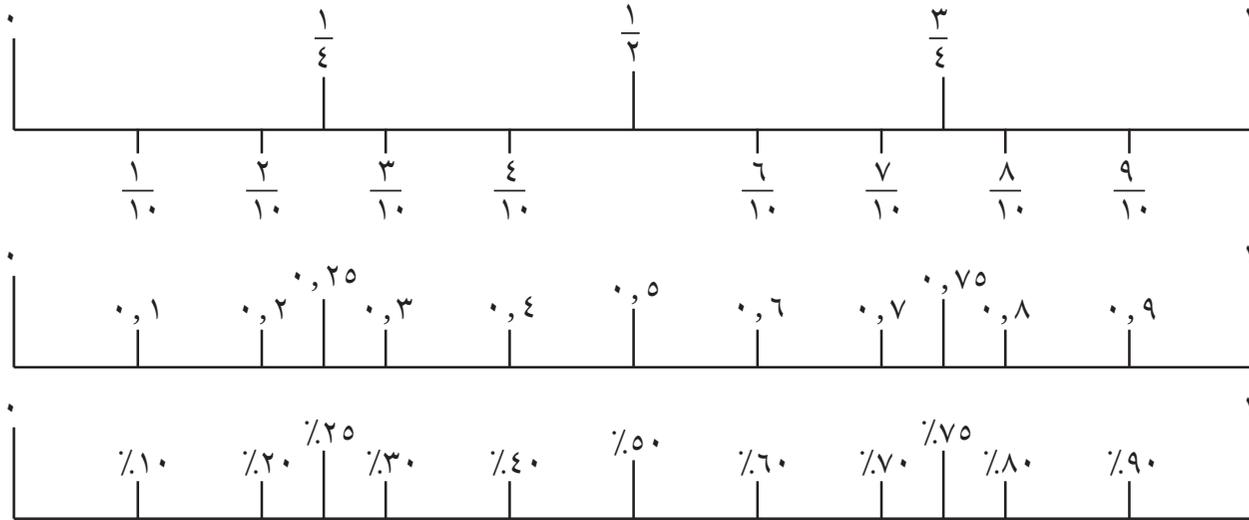
تذكّر

الكسور المتكافئة متساوية في القيمة، مثال  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2} = \frac{2}{8}$  عادة ما تكتب الكسور بأقل مقام، يُشار إليها على أنها أبسط صورة.

- لترتيب ومقارنة الكسور قم بتغييرها جميعاً إلى قيم متكافئة للكسور بنفس المقام.
  - لترتيب ومقارنة الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية قم بتغييرها جميعاً إلى نوع واحد، عادة إلى كسور عشرية.
- مثال:

رتّب القيم التالية من الأصغر إلى الأكبر:  $\frac{7}{11}$ ،  $0.50$ ،  $0.6$ ،  $0.7$   
 $\frac{7}{11} = 0.636$ ،  $0.50 = 0.5$ ،  $0.7 = 0.7$  لذا الترتيب هو:  $0.50$ ،  $0.6$ ،  $0.7$

(١) استخدم خطوط الأعداد التالية لمساعدتك في إكمال جدول الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئوية.



الكسور	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{9}{10}$			$\frac{5}{10}$		$\frac{3}{10}$		$\frac{1}{10}$
الكسور العشرية			١		$0.8$		$0.6$				$0.2$
النسب المئوية						$70\%$			$40\%$		

(٢) أكمل الكسور المتكافئة التالية.

$$\frac{\quad}{25} = \frac{2}{5} \quad \frac{\quad}{15} = \frac{4}{5} \quad \frac{6}{\quad} = \frac{3}{4}$$

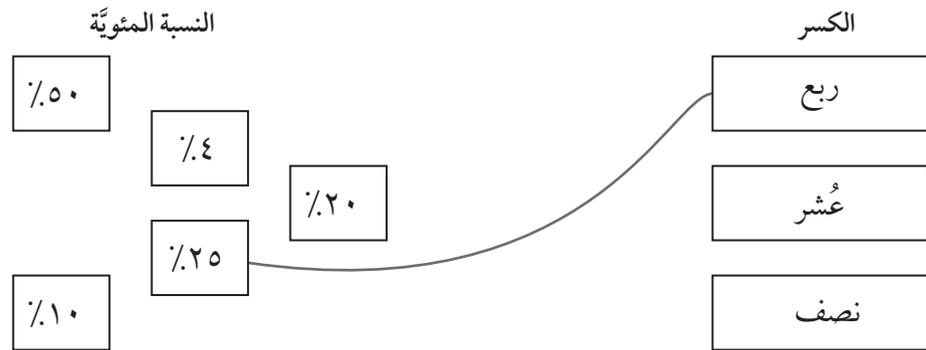
### (٣) ثلاث من نفس النوع - لعبة للاعبين أو أربع

استخدم كروت اللعب الثمانية عشر من المصدر ٢. اخلط البطاقات وأعط لكل لاعب ثلاث بطاقات. إذا حصل أي لاعب على «ثلاث من نفس النوع»، مثل  $\frac{1}{3}$ ،  $50\%$  و  $0,5$ ، يُحسب له ٣ نقاط، وإذا حصل أي لاعب على «بطاقتين من نفس النوع» يُحسب له نقطتان. بخلاف ذلك يُحسب تعادلاً. أعد البطاقات واخلطها مجدداً. كرر اللعبة حتى يحصل أي لاعب على ١٠ نقاط. اكتب مجموعتين مختلفتين حصلاً على ٣ نقاط.

ملاحظة: ستعزز هذه اللعبة العمل الذي تم إنجازه في النشاط ١. يكون التوصيل أصعب كثيراً عندما لا تكون القيم مرتبة.

--	--

### (٤) صل كل كسرٍ بالنسبة المئوية المكافئة له؛ كما في المثال أدناه



### (٥) ضع دائرةً حول كسرين مكافئين لـ $0,4$ ، $0,٠$ .

$$\frac{1}{4} \quad \frac{40}{100} \quad \frac{1}{40} \quad \frac{4}{10}$$

### (٦) اكتب الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية التالية من الأصغر إلى الأكبر.

$$0,25 \quad 40\% \quad 0,5 \quad \frac{2}{10}$$

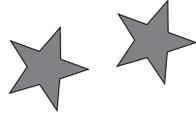
--	--	--	--

ملاحظة: حوّل جميع القيم إلى نوع واحد، كسور عشرية أو نسب مئوية. لا تختار الكسور؛ لأنه من غير الممكن مقارنة الكسور التي لها مقامات مختلفة.

### (٧) اكتب هذه الأعداد بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر.

$$0,55 \quad \frac{65}{100} \quad \frac{1}{2} \quad 0,6$$

الوحدة ٣: القياس وحل المشكلات



## ٢٤-٢ ب الكسور والكسور العشرية والنسب المئويّة

ستحتاج إلى:  
أقلام حبرٍ أو أقلام تلوين  
حمراء وزرقاء وخضراء  
وصفراء

المفردات:  
بالمائة، النسبة المئويّة،  
الكسر المتكافئ، العدد  
الكسري، الكسر غير  
الاعتيادي

تذكّر:

لحلّ هذه المسائل، عليك إدراك أنّ النسبة المئويّة هي عدد الأجزاء من ١٠٠.  
يمكنك استخدام الكسور والكسور العشرية والنسب المئويّة لوصف  
نفس الكميّة، من بعض المكافئات المفيدة:

$$\frac{1}{100} = 0,01 \quad \frac{1}{50} = 0,02$$

كما يمكن استخدام هذه المكافئات لاستنتاج مكافئات أخرى.

(١) ظلّل ٤٠٪ من المُرَبَّعات باللون الأحمر.

ظلّل  $\frac{3}{10}$  من المُرَبَّعات باللون الأزرق.

ظلّل ١, ٠ من المُرَبَّعات باللون الأخضر.

ظلّل المُرَبَّعات الباقية باللون الأصفر.

صِف القسم الأصفر من الشبكة بكونه كسراً، وكسراً عشرياً، ونسبة مئويّة.

نسبة مئويّة:

كسر عشريّ:

كسر:


ملاحظة: تحقّق أولاً من عدد المُرَبَّعات الموجودة في الشبكة.

(٢) اقسّم ٩٠ على كلّ رقمٍ من الأرقام التالية.

١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

ضَع دائرةً على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقٍ  $\frac{1}{4}$ .

اقسّم ٦٦ على كلّ رقمٍ من الأرقام التالية.

١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

ضَع دائرةً على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقٍ  $\frac{1}{3}$ .

اقسّم ٧٢ على كلّ رقمٍ من الأرقام التالية.

١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

ضَع دائرةً على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقٍ  $\frac{1}{5}$ .

اقسّم ٥٧ على كلّ رقمٍ من الأرقام التالية.

١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

ضَع دائرةً على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقٍ  $\frac{1}{3}$ .

ملاحظة: تحقّق ما إذا كان الكسر الباقي يساوي الكسر الذي تبحث عنه.



## ٢٤-٣ الأعداد الكسرية والكسور غير الاعتيادية

تذكّر:

يمكن كتابة العدد الكامل على شكل كسر، على سبيل المثال،  $\frac{1}{1}$ ،  $\frac{2}{2}$ ،  $\frac{3}{3}$ .

$1\frac{2}{3}$  هو عددٌ كسري؛ لأنّه مكوّنٌ من عددٍ كاملٍ وكسرٍ.

$\frac{9}{3}$  هو كسرٌ غير اعتيادي لأنّ البسط أكبر من المقام.

يمكنك أيضاً تحويل كسرٍ غير اعتيادي إلى عددٍ كسري.

على سبيل المثال:  $\frac{17}{5}$

استنتج عدد الأعداد الكاملة عند قسمة 17 على 5 ليكون الناتج 3 والباقي 2

إذاً يكون الناتج مكوّنًا من 3 كعددٍ كاملٍ وخمسين، ويكتب الناتج بالطريقة  $3\frac{2}{5}$

المفردات:

كسرٌ غير اعتيادي، عددٌ كسري، البسط، المقام

(١) حوّل الكسور غير الاعتيادية التالية إلى أعدادٍ كسرية.

$$\frac{9}{4} \quad \frac{12}{5} \quad \frac{16}{3} \quad \frac{37}{10}$$

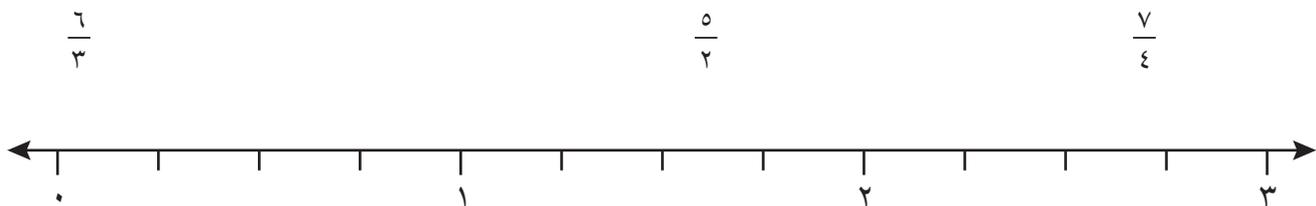
(٢) رتب الأعداد التالية من الأصغر إلى الأكبر.

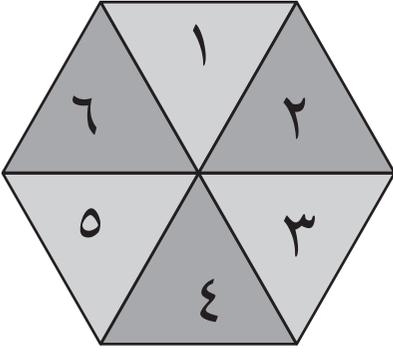
$$\frac{1}{2} \quad 1\frac{1}{2} \quad 2 \quad \frac{1}{4} \quad 1\frac{3}{4}$$

ملاحظة: قد يساعدك خط أعدادٍ مثل خط الأعداد الموجود في النشاط ٣.

(٣) صل كلاً من الكسور غير الاعتيادية التالية بالمكان الصحيح على خط الأعداد.

ملاحظة: حوّل الكسور غير الاعتيادية إلى أعدادٍ كسريةٍ أولاً.





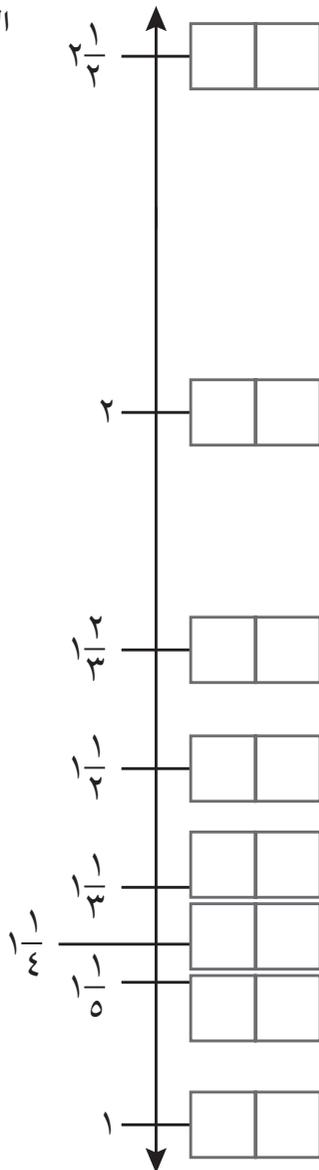
#### ٤) أكمل خط الأعداد - لعبة للاعبين اثنين.

- استخدم الدوّار وورقة التسجيل أدناه.
- يتبادل اللاعبان الأدوار لاستخدام الدوّار بهدف الحصول على عددين.
- رتّب الأعداد بحيث يكون الأكبر هو البسط. على سبيل المثال:  
٣ و ٥ سيصبحان  $\frac{5}{3}$ .

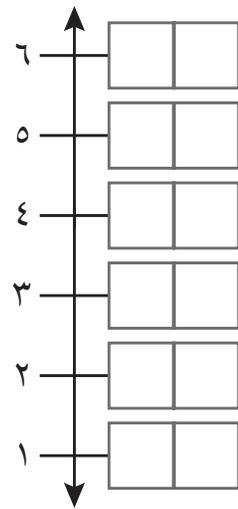
• غير الكسر غير الاعتيادي إلى عدد كسري:  $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

- أوجد العدد في أحد خطوط الأعداد وضع علامة بالمربّع الموجود بجانب العدد.
- إذا كان العددين متطابقين، فستحصل على عدد كامل، وليس عددًا كسريًا.
- استمر في اللعب حتى يتمكن لاعب واحد من وضع علامات بكلّ المربّعات الموجودة في كلا الخطين. وبذلك يكون هذا اللاعب هو الرابع.

الأعداد الكسريّة



الأعداد الكاملة





# ٢٥-١ جمع وطرح الأعداد العشرية والكسور العشرية

تذكّر:

حقائق الأعداد العشرية والكسور العشرية

استنتج سريعاً كسوراً عشرية (جزء من العشرة) يساوي مجموعها العدد ١، على سبيل المثال:

$$\square = ٠,٧ - ١ \text{ و } \square = ٠,٣ + ٠,٧$$

$$\square = ٠,١ - ١ \text{ و } ١ = \square + ٠,١$$

استنتج سريعاً أعداداً عشرية (أحاداً وجزء من العشرة) بإجمالي العدد ١٠، على سبيل المثال:

$$\square = ٣,٧ - ١٠ \text{ و } \square = ٦,٣ + ٣,٧$$

$$\square = ٨,٥ - ١٠ \text{ و } ١٠ = \square + ٨,٥$$

جمع وطرح النقود

لقد تعاملت في الفصل الدراسي الأول مع جمع وطرح الأعداد الكاملة. والآن يمكن أن يمتد استخدام هذه الطريقة للتعامل مع النقود.

الجمع: ٣٦٧ + ١٨٥ و ٣,٦٧٠ ريالات + ١,٨٥٠ ريال

الطرح: ٣٦٥ - ١٢٢ و ٣,٦٥٠ ريالات - ١,٢٢٠ ريال

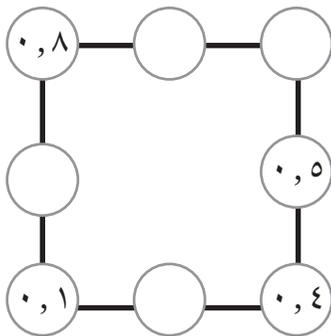
$$\begin{array}{r} ٠,٠٥ + ٠,٦ + ٣ \\ ٠,٠٢ + ٠,٢ + ١ - \\ \hline ٠,٠٣ + ٠,٤ + ٢ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٥ + ٦٠ + ٣٠٠ \\ ٢ + ٢٠ + ١٠٠ - \\ \hline ٣ + ٤٠ + ٢٠٠ \end{array}$$

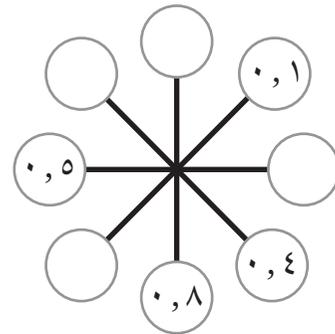
$$\begin{array}{r} ٣,٦٧ \\ ١,٨٥ + \\ \hline ١ + ٣ \quad ٤ \quad ٠ \quad ٠ \\ ٠,٨ + ٠,٦ \quad ١ \quad ٤ \quad ٠ \\ ٠,٠٥ + ٠,٠٧ \quad ١ \quad ٢ \\ \hline ٥,٥٢ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٣ \quad ٦ \quad ٧ \\ ١ \quad ٨ \quad ٥ + \\ \hline ١٠٠ + ٣٠٠ \quad ٤ \quad ٠ \quad ٠ \\ ٨٠ + ٦٠ \quad ١ \quad ٤ \quad ٠ \\ ٥ + ٧ \quad ١ \quad ٢ \\ \hline ٥ \quad ٥ \quad ٢ \end{array}$$

(٢) اكتب الكسور العشرية المفقودة بحيث يكون مجموع الكسور في كل خط يساوي ١.



(١) أكمل المخطط العنكبوتي بحيث يكون ناتج جمع كل كسر والكسر المقابل له يساوي ١.



(٣) اكتب الأعداد العشرية والكسور العشرية المفقودة.

$$١ = ٠,٥ + \square \quad ١ = \square + ٠,٣ \quad \square = ٠,٢ + ٠,٨$$

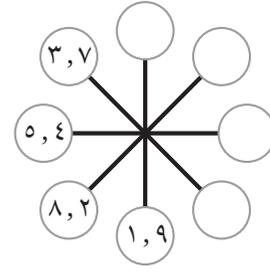
(٥) اكتب الأعداد العشرية المفقودة.

$$\square = 3, 2 + 6, 8$$

$$10 = \square + 7, 3$$

$$10 = 9, 5 + \square$$

(٤) أكمل المخطط العنكبوتي بحيث يكون ناتج جمع كل عدد والعدد المقابل له يساوي ١٠.



(٦) أمامك أربع بطاقات أرقام. **٤** **٧** **٣** **٥**

استخدم كل رقم مرة واحدة لتكوين عددين (مكوّنين من رقمين) يكون ناتج جمعهما يساوي ١٠.

$$10 = \square, \square + \square, \square$$

(٧) احسب ما يلي:

$$\underline{\hspace{2cm}} = 3, 5 - 7, 8$$

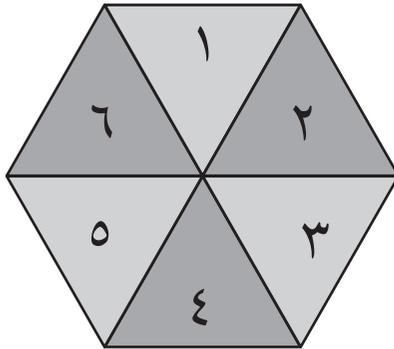
$$\underline{\hspace{2cm}} = 2, 8 + 4, 5$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = 5, 7 - 6, 2$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = 3, 6 + 2, 9$$

(٨) أعلى مجموع نقاط - لعبة للاعبين اثنين

استخدم حجر نرد ٦-١ أو الدوّار، بالإضافة إلى ورقة التسجيل أدناه. قم برمي حجر النرد أو لف الدوّار. يكتب كل لاعب العدد في أحد المربّعات الخاصة به. كرّر العملية خمس مراتٍ أخرى حتى يتم ملء كل المربّعات. اجمع الأعداد. واللاعب صاحب الإجابة الأكبر سيحرز نقطة واحدة. أول لاعب يقوم بربح ثلاث جولات، سيكون هو بطل اللعبة.



اللاعب الأول

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

المجموع

<input type="text"/>
----------------------

,

اللاعب الثاني

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

المجموع

<input type="text"/>
----------------------

,

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

المجموع

<input type="text"/>
----------------------

,

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

المجموع

<input type="text"/>
----------------------

,

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

المجموع

<input type="text"/>
----------------------

,

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

المجموع

<input type="text"/>
----------------------

,

## ٢٥-٢ القسمة والتعامل مع الباقي



تذكّر:

يجب عليك التفكير جيّدًا عند قيامك بالتقريب للعدد الأكبر أو للعدد الأصغر بعد عمليّة القسمة. على سبيل المثال: عند قسمة ٢٤٠ على ٥٢، يكون الناتج هو ٤ والباقي ٣٢، ولكن يجب تقريب الإجابة للعدد الأكبر «٥» أو للعدد الأصغر «٤» وفقًا للسياق.

مثال على التقريب للعدد الأصغر:

لديّ ٢٤٠ كعكة. توزع على ٥٢ طالبًا. إذاً بإمكانني إعطاء كل طالب ٤ كعكات فقط.

مثال على التقريب للعدد الأكبر:

لدينا ٢٤٠ شخص. تستوعب الحافلة الواحدة لـ ٥٢ شخص. إذاً نحتاج إلى ٥ حافلات لاستيعاب جميع الأشخاص.

الكسور والقسمة

إيجاد ثلث أيّ عددٍ يكافئ ناتج قسمة هذا العدد على ٣، إذاً  $\frac{1}{3}$  العدد ١٥ يساوي ناتج قسمة ١٥ على ٣.

عندما يتم تقسيم ثلاثة قوالب كعكٍ كاملةٍ بالتساوي على ٤ أشخاص، يحصل كل شخص على ثلاثة أرباع قالبٍ واحدٍ أو:  $\frac{3}{4} = 4 \div 3$ . لاحظ أيضًا أن  $\frac{1}{2}$  هي طريقة أخرى لكتابة  $12 \div 3$ .

ستحتاج إلى:  
المصدر ٣، الصفحة  
٩٧، للنشاط ٧

المفردات:  
التقريب للعدد الأصغر،  
التقريب للعدد الأكبر،  
يكافئ، بالتساوي

$3 \div 40$	$3 \div 32$	$6 \div 40$
$6 \div 16$	$6 \div 30$	$8 \div 32$
$8 \div 36$	$9 \div 29$	$10 \div 62$
$9 \div 28$	$9 \div 36$	$4 \div 28$
$5 \div 46$	$7 \div 30$	$5 \div 24$

(١) ظلّ عمليّات القسمة التي ينتج عنها باقٍ. ما العدد الناتج بعد الانتهاء من التظليل؟

ملاحظة: معرفة حقائق جدول الضرب تساعدك على الإجابة عن هذا النوع من الأسئلة بسرعة وبدقة. كما يوجد المزيد من التمارين التي تحتوي على جداول ضربٍ في كتاب النشاط للفصل الأول ضمن درس المضاعفات والمربعات ودرس استراتيجيات الضرب.

(٢) لاحظ أنّه في بعض الأحيان ستحتاج إلى كتابة الناتج الباقي على شكل كسرٍ، على سبيل المثال:

$$\begin{array}{l}
 15 \div 7 = 2 \text{ الباقي هو } 1 \rightarrow 7 \frac{1}{7} = 2 \div 15 \text{ الباقي} \\
 \rightarrow \text{العدد الذي تقسم عليه} \\
 19 \div 4 = 4 \text{ الباقي هو } 3 \rightarrow 4 \frac{3}{4} = 4 \div 19 \text{ الباقي} \\
 \rightarrow \text{العدد الذي تقسم عليه}
 \end{array}$$

اكتب عمليّات القسمة هذه بنفس الطريقة.

$$\begin{array}{l}
 = 3 \div 20 \\
 = 5 \div 16
 \end{array}$$

٣ حلُّ المسائل التالية، واطرح كيف توصلت إلى الإجابة وكيفية تعاملك مع الباقي.  
( أ ) تباع الأكواب البلاستيكية في عبواتٍ تحتوي كلٌّ منها على ٨ أكوابٍ فقط.  
تحتاج حنان إلى ٢٨ كوبًا. فكم عدد العبوات التي يجب أن تشتريها حنان؟

(ب) يوجد ٣٦ طفلًا، وكلٌّ منهم يحتاج إلى قلمي رصاصٍ.  
توجد مجموعةٌ من الصناديق سعة كلٌّ منها ٢٠ قلمًا. فكم عدد الصناديق اللازمة لهذا العدد من الأطفال؟

(ج) تضع سارة ٤ بذور في كلِّ أصيصٍ  
استخدمت سارة خمسة أصصٍ لوضع كمية البذور، ولكن تبقت بذرة واحدة في النهاية.  
فما عدد البذور التي كانت مع سارة منذ البداية؟

( د ) يحتوي أحد الصناديق على ٦ بيضات، لدى أحمد ٥٠ بيضةً.  
فكم عدد الصناديق التي يمكن لأحمد ملؤها؟

(هـ) يوفر جميل ريالين كلَّ أسبوعٍ. فكم عدد الأسابيع التي يحتاجها جميل لتوفير مبلغٍ من المال لشراء  
حقيبة ثمنها ٢٥٠, ١٨ ريالاً؟

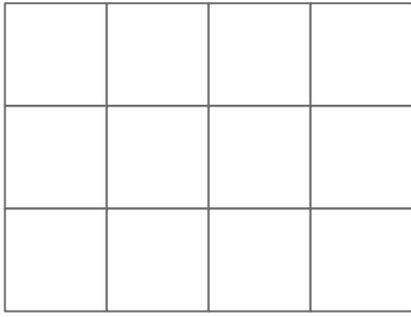
ملاحظة: للحصول على  $\frac{1}{4}$  أي  
عدد، اقسم على ٤

٤ ( أ ) كم يساوي  $\frac{1}{4}$  من ١٦ ريالاً؟

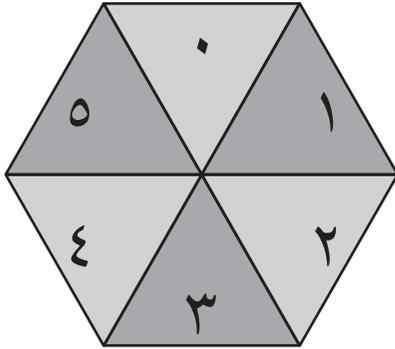
(ب) كم يساوي  $\frac{3}{4}$  من ١٦ ريالاً؟

٥ ( أ ) كم يساوي  $\frac{1}{3}$  من ١٢ ريالاً؟

(ب) كم يساوي  $\frac{2}{3}$  من ١٢ ريالاً؟



(٦) قسّم المُستطيل إلى أربعة أجزاء.  
حيث تكون الأجزاء ممثلة في  $\frac{1}{4}$ ، و  $\frac{1}{6}$ ، و  $\frac{1}{3}$ ، و  $\frac{1}{12}$   
من إجمالي مساحة المُستطيل. يجب ألا تتداخل  
القطع مع بعضها.



(٧) تجميع بطاقات الكسور - لعبة للاعبين اثنين  
قُصّ البطاقات من المصدر ٣.

اخلط البطاقات ووضّعها على المنضدة ووجّهها لأسفل. تبادل الأدوار  
في لفّ الدوّار واختر إحدى البطاقات. في حالة ظهور الإجابة  
المذكورة بالبطاقة بعد لفّ الدوّار، فيمكنك الاحتفاظ بالبطاقة. وإذا  
لم يكن كذلك، فأعد وضع البطاقة إلى وضعها الأصلي. وفي حالة  
ظهور العدد ٥ بعد لفّ الدوّار، فيمكنك اختيار أيّ بطاقةٍ من البطاقات،  
ثم التعبير عن الإجابة المذكورة بالبطاقة لفظياً، ثم الاحتفاظ بالبطاقة.  
والرابح هو الذي يحتفظ بأكثر عددٍ من البطاقات وذلك بعد أن يتم  
اختيار كلّ البطاقات.

انظر إلى مجموعة البطاقات الخاصة بك.

اكتب عمليّة حسابيّة لكلّ ناتجٍ من النواتج الخمسة الموضّحة أدناه.

$$4 = \square \text{ من } \frac{\square}{\square}$$

$$2 = \square \text{ من } \frac{\square}{\square}$$

$$5 = \square \text{ من } \frac{\square}{\square}$$

$$3 = \square \text{ من } \frac{\square}{\square}$$



## ٢٥-٣ استخدام العمليّات العكسيّة والأقواس

المفردات:  
عملية عكسية،  
أقواس

تذكّر:

العمليّات العكسيّة

العمليّات التي عندما يتم دمجها معاً، لا يحدث تغييرٌ بالعدد الذي يتم إجراء العمليّة الحسابية عليه.

إنّ هذه الفكرة مفيدةٌ؛ لأنّها تساعدك على إيجاد الأعداد المفقودة في مثل هذا النوع من العمليّات الحسابيّة:

إن عمليّتيّ الجمع والطرح هما عمليّتان عكسيّتان، على سبيل المثال:

$$\square + 6 = 25 \text{ ولذلك فإن } 25 - 6 = \square$$

إن عمليّتيّ الضرب والقسمة هما عمليّتان عكسيّتان، على سبيل المثال:

$$\square \times 3 = 24 \text{ ولذلك فإن } 24 \div 3 = \square$$

استخدام الأقواس

عندما يكون جزءٌ من العمليّة الحسابيّة مكتوباً بين قوسين، حلّ ما بين القوسين أولاً.

(١) اكتب الأعداد المفقودة.

$$8 = 4 \div \square$$

$$100 = 38 + \square$$

$$63 = \square \times 7$$

$$28 = \square - 83$$

(٢) اكتب الأعداد المفقودة.

ملاحظة: حل العمليّة الحسابيّة  $30 + 50$  أولاً  $40 + \square = 90 - 150$   $\square - 100 = 30 + 50$

(٣) اكتب الأعداد المفقودة في المربّعات لكي تكون العمليّة الحسابيّة التالية صحيحةً.

$$20 + \square = \square - 50$$

ملاحظة: توجد إجابات مختلفة للسؤال؛ كم عدد الإجابات التي تحتوي على عدد كامل يمكنك إيجادها؟

(٤) أكمل جدول الضرب أدناه.

	٥	٧	×
٤٥	٢٥		٥
٣٦		٢٨	٤
١٨	١٠	١٤	٢

ملاحظة: إن عمليّتيّ الضرب والقسمة هما عمليّتان عكسيّتان. لإيجاد العدد المفقود في أول صف من الجدول، يمكنك استخدام:

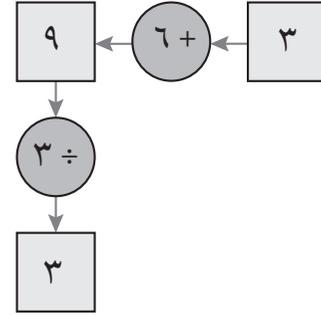
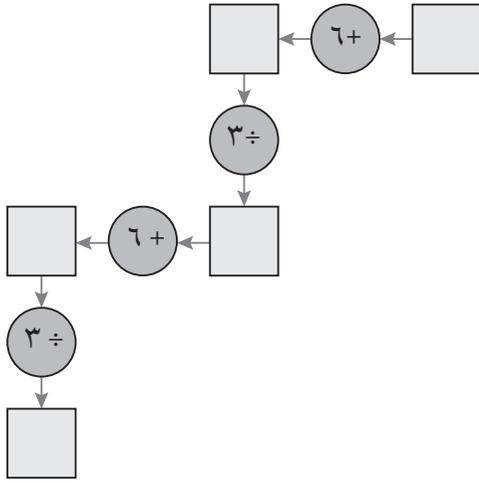
$$18 = 2 \times \square \text{ أو } 36 = 4 \times \square \text{ أو } 45 = 5 \times \square$$

الوحدة ٣: الأعداد وحلّ المشكلات

## (٥) آلة الأعداد

انظر إلى آلة الأعداد الموضحة أدناه.

والآن اكتب الأعداد الأربعة المفقودة.



كوّن بعض الألغاز واعرضها على زميلك لكي يحاول حلّها.

## (٦) أكمل العمليّات الحسابيّة التالية:

$$= 5 + (4 - 20)$$

$$= 4 + (8 - 13)$$

$$= 3 + (7 - 15)$$

$$= (2 - 5) - 15$$

$$= (8 - 13) + 16$$

$$= (2 + 7) - 16$$

## (٧) ضع أقواسًا بكلّ عمليّة حسابيّة من العمليّات الموضّحة أدناه ليكون الناتج النهائي ١٠

$$5 - 5 - 20$$

$$6 + 10 - 14$$

$$5 + 14 - 19$$

$$5 - 6 - 11$$

## (٨) استخدم الأعداد التالية لإكمال العمليّات الحسابيّة: ٥، ٤، ٣، ٢.

$$9 = (3 - \square) - 11$$

$$7 = (9 + \square) - 20$$

$$10 = 2 + (\square - 11)$$

$$8 = 3 - (\square + 9)$$

## (٩) استخدم هذه الأعداد من خلال إجراء أيّ من هذه العمليّات (+، -، ×، ÷) والأقواس لتكوين جملٍ

عدديّة ينتج عنها الإجابة المطلوبة بجانب الأعداد:

$$2, 3, 4 \quad \text{الإجابة } 2$$

$$2, 6, 30 \quad \text{الإجابة } 7$$

$$3, 8, 12 \quad \text{الإجابة } 12$$

كوّن بعض الألغاز المشابهة للمسائل الحسابيّة السابقة واعرضها على زميلك لحلّها.

## ٢٥-٣ العمليات الحسابية والأقواس

المفردات:  
الأقواس، ترتيب  
العمليات، متتالية

تذكّر:  
يجب حلُّ أجزاء العملية الحسابية الموضوعة بين الأقواس أولاً.

(١) اجمع الأعداد الستة المتتالية.

٦٦٢، ٦٦١، ٦٦٠، ٦٥٩، ٦٥٨، ٦٥٧

(٢) الأعداد المتتالية - لعبة للاعبين اثنين.

يختار كلُّ لاعبٍ عددًا مُكوّنًا من ثلاثة أرقام.

يكتب اللاعبان هذا العدد أولاً ثم الأعداد الخمسة الأخرى التي تليه.

ثم يعمل كلُّ لاعبٍ على إيجاد مجموع الأعداد الخاصة به.

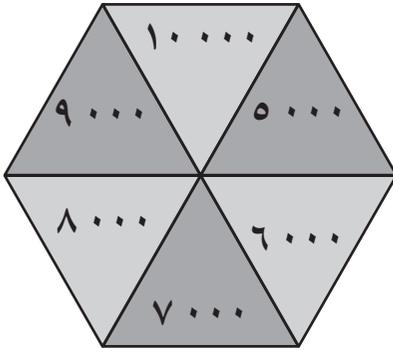
بعد ذلك، يقوم اللاعبان بلف الدوّار للحصول على العدد المطلوب.

والرابح بالجولة الأولى سيكون هو اللاعب صاحب المجموع الأقرب للعدد الذي ظهر بعد لَفِّ

الدوّار. اختر أعدادًا جديدةً لبدء الجولة الثانية. لَفِّ الدوّار للعثور على عددٍ جديدٍ تحدده وأوّل لاعبٍ

يفوز بثلاث جولاتٍ في هذه اللعبة سيكون هو الرابح.

سجّل عمليّاتك الحسابية هنا.



ملاحظة: استخدم طريقةً كتابيةً عند جمع الأعداد.  
لمعرفة العدد الأقرب للعدد المطلوب، اطرح كلَّ عددٍ من العدد المطلوب للحصول  
على الفارق بينهما وتحديد مدى قربه أو بعده من العدد المطلوب.

٣) ضَعِ أَقْوَامًا حَوْلَ بَعْضِ الْأَجْزَاءِ بِالْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ لِتَكْوِينِ جَمَلٍ عَدَدِيَّةٍ صَحِيحَةٍ.

$$(أ) ١٦ = ٥ + ٣ \times ٢$$

$$(ب) ٧ = ٤ \div ٢٠ + ٨$$

$$(ج) ٤٥ = ٢ - ٧ \times ٩$$

$$(د) ١٩ = ٨ \div ٥٦ - ٢٦$$

$$(هـ) ٢٣,٨ = ٩ + ٢ \times ٧,٤$$

$$(و) ٩,٨ = ٣,٣ - ٥,٣ \div ١٩,٦$$

$$(ز) ١٥٠ = ٧٣,٣ + ٢ \div ٨,٦ - ٨١$$

$$(ح) ٤٨ = ٤ \times ٦ + ٤ \times ٦$$

٤) اكتب جملاً عدديّةً مُحاطَةً بِأَقْوَامٍ - من خلال استخدام أيِّ أَعْدَادٍ أو عَمَلِيَّاتٍ - للحصول على الأعداد المطلوبة أدناه.

$$٤٤,٨٢ =$$

$$١٢,٠٥ =$$

$$٣٥,٧١ =$$

$$٩٧,٦٣ =$$

ملاحظة: حاول استخدام كلِّ عمليّةٍ من هذه العمليّات (+, -, \times, \div) في سؤالٍ واحدٍ على الأقل من الأسئلة.

## ٢٦-١ النسبة والتناسب

تذكّر:

النسبة هي مقارنة جزءٍ بجزءٍ.  
مقابل كل مُربعٍ رماديٍّ، يوجد ٣ مُربعاتٍ بيضاء.



التناسب هو مقارنة الجزء بالكلّ. ويمكن كتابته على شكل كسرٍ، أو عدد عشريٍّ، أو نسبةٍ مئويّةٍ. يمكن التعبير عن سؤال «ما التناسب؟» من خلال أسئلةٍ مختلفةٍ مثل:  
«ما الكسر الذي يُعبّر عن...؟»، أو «ما العدد العشريُّ الذي يعبر عن...؟»،  
أو «ما النسبة المئويّة التي تعبر عن...؟»  
على سبيل المثال:



فيما يلي أربعة مربعاتٍ بجانب بعضهم البعض.  
١ من ٤ مربعات لونه رمادي ( $\frac{1}{4}$ ، ٢٥، ٠، ٢٥٪).  
٣ من ٤ مربعات لونها أبيض ( $\frac{3}{4}$ ، ٧٥، ٠، ٧٥٪).

المفردات:  
النسبة، التناسب

حساء الخضراوات  
(تكفي ٤ أشخاص)  
١ بصلة كبيرة  
٣٠٠ غرام بطاطا  
٦٥٠ غرام فاصولياء  
٣٥٠ مل مرقّة  
جزرتان  
٢٥٠ غرام فطر  
٤٠٠ غرام طماطم مقطّعة  
٨٥٠ غرام يقطين

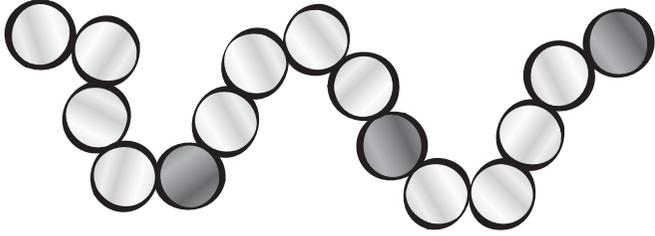
(١) فيما يلي وصفةٌ لتحضير حساء الخضراوات.  
تكفي هذه الوصفة أربعة أشخاصٍ. ولجعلها كافية لثمانية أشخاصٍ، فإنك بحاجةٌ إلى مُضاعفة الكميّة الخاصة بكلِّ مكوّنٍ من المكوّنات.  
على سبيل المثال: ستحتاج إلى ٣٠٠ غم  $\times 2 = 600$  غم من البطاطا.  
استنتج الكميّات الخاصة بهذه المكوّنات:

تكفي ٨ أشخاصٍ	تكفي ٤ أشخاصٍ	
		فاصولياء
		مرقّة
		فطر
		طماطم
		يقطين

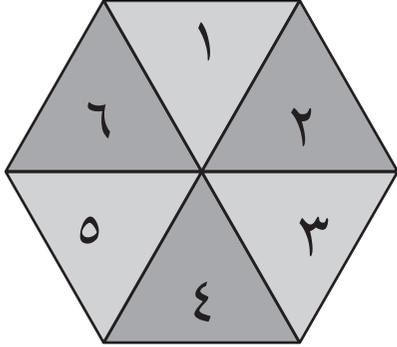
(٢) تريد فاطمة تحضير كعكة عيد ميلادٍ لعشرين طفلاً؛ ولكن الكميّات التي اعتادت استخدامها لتحضير هذه الوصفة تكفي خمسة أشخاصٍ. فأكمل الجدول التالي لتساعد فاطمة في معرفة الكميّات التي تحتاجها لتحضير هذه الوصفة وجعلها كافية لعشرين طفلاً.

المكوّنات	تكفي ٥ أطفالٍ	تكفي ٢٠ طفلاً
دقيق	٦٠٠ غم	
سكر	٤٠٠ غم	
زبدة	٤٥٠ غم	
بيض	٣	

(٣) أمامك سلسلةٌ مكوّنةٌ من خرز داكن وفاتح اللون. ما الكسر الذي يعبر عن نسبة الخرز الداكن؟



ملاحظة: هذه هي الطريقة التي تُستخدم غالبًا للسؤال عن التناسب الخاص بشيء ما.



(٤) أنماط الخرز - لعبة تناسب للاعبين اثنين

تبادل الأدوار على رمي حجر النرد أو لفّ الدوّار للحصول على عددين.

رتّب هذين العددين من الأصغر للأكبر. على سبيل المثال: ٢ ثم ٣.

حاول الحصول على عددٍ يتطابق مع تناسب الخرز بكلّ صفٍّ والمُوضَّح

في ورقة التسجيل. على سبيل المثال: يمكن للاعب الأوّل الحصول على

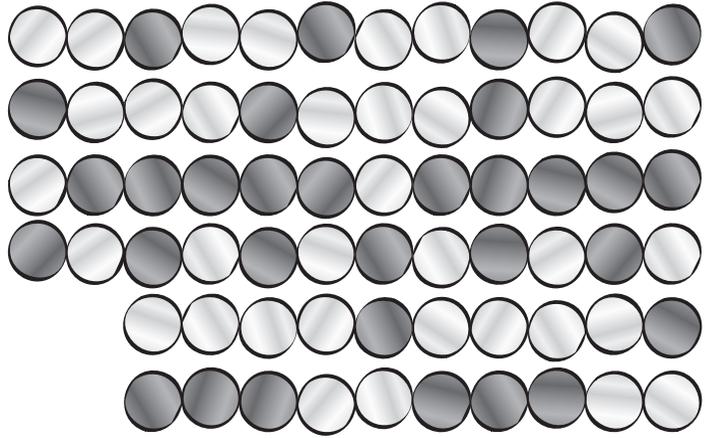
العددين ٢ و ٣ كي يكونا متطابقين مع تناسب الخرز بالصفّ الأوّل، حيث

يقول اللاعب «توجد خرزتان فاتحتا اللون بكلّ ثلاثة من الخرز». إذا استطاع اللاعب الحصول على أعدادٍ

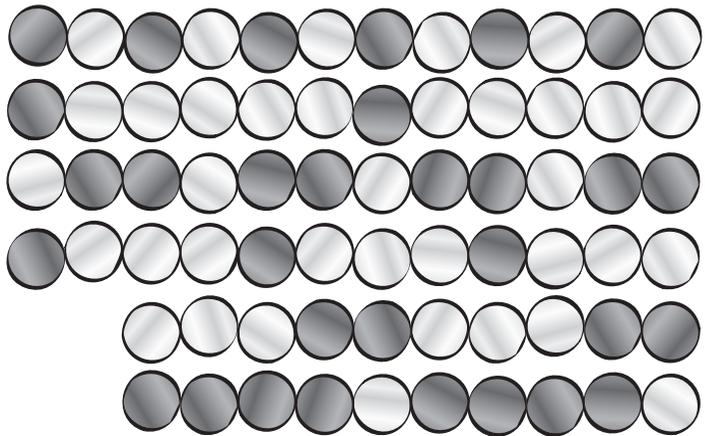
تتطابق مع نمط الخرز، فسيوضح ذلك من خلال كتابة عبارة بالمُرَبَّع المقابل للخرز.

الرابح هو أوّل لاعبٍ يحصل على أعدادٍ تتطابق مع أنماط الخرزات بكلّ الصفوف.

اللاعب الأوّل

اللاعب الثاني

## ٢٦-١ النسبة والتناسب

تَدَكَّر:

استخدم التناسب لوصف حجم جزء ما مقارنةً بالكلّ، على سبيل المثال: «من أصل كلّ عبوة تحتوي على ١٢ قطعةً من الحلوى، توجد ٣ قطع حلوى برتقاليّة اللون»، أو « $\frac{1}{4}$  كمّيّة الحلوى برتقاليّة اللون».

استخدم النسبة لوصف حجم جزء ما مقارنةً بجزءٍ آخر. على سبيل المثال: «مقابل كل ٩ قطع حلوى حمراء اللون، توجد ٣ قطع حلوى برتقاليّة اللون»، أو «مقابل كل ٣ قطع حلوى حمراء اللون، توجد قطعةً واحدةً برتقاليّة اللون».

ستحتاج إلى:  
أقلام تلوين

المفردات:  
النسبة، التناسب

(١) ما مقدار شراب الفاكهة الذي يجب على عليّ إضافته في كلّ كوبٍ لكي تتساوى نسبة ومذاق المخفوق في كلّ الأكواب؟

الشرب المطلوب

٢٤٥ مل

الشرب المطلوب

٧٠٠ مل

الشرب المطلوب

٨٧٥ مل

الشرب المطلوب

٣٥٠ مل

شرب



وصفة تحضير مخفوق الحليب:

اخلط شراب الفاكهة مع الحليب بحيث تكون نسبة الشراب إلى الحليب تساوي ١ إلى ٧

ما الكسر الذي يعبر عن نسبة شراب الفاكهة مقارنةً بالكمّيّة الإجماليّة لمخفوق الحليب؟

ملاحظة: يمكنك استخدام جدولٍ مُكوّنٍ من أربع خاناتٍ، كما هو موضَّحُ بالمثل التالي:

مقدار الحليب بالمليتر (مل)	مقدار مشروب الفاكهة بالمليتر (مل)
٧	١
٧٠٠	؟

٢) أمامك عبوة صغيرة للعبة مكعبات البناء والمُكوّنة من الآتي:

٢٠ مكعباً أحمر

١٠ مكعباتٍ صفراء

٥ مكعباتٍ سوداء

٤ مكعباتٍ بيضاء

مكعب واحدٍ أزرق .

صنّف نسبة كلِّ لونٍ من هذه الألوان - على شكل كسرٍ - مقارنةً بإجماليِّ الألوان الموجودة بالعبوة.

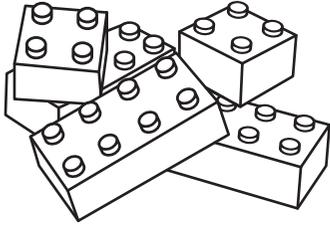
اللون الأحمر:

اللون الأصفر:

اللون الأسود:

اللون الأبيض:

اللون الأزرق:



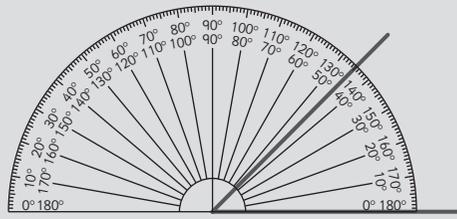
ارسّم مجموعةً أكبر من المُكعبات مع الحفاظ على نفس نسب الألوان المذكورة أعلاه.

ملاحظة: يتم استخدام التناسب لمقارنة جزءٍ بالكلِّ .  
استنتج إجمالي عدد المُكعبات أولاً .

# ٢٧-١ الزوايا

تذكر:

هناك أنواع مختلفة من الزوايا.



يجب عليك استخدام المنقلة لقياس الزوايا.  
عند استخدامك للمنقلة، تأكد من أنها موضوعة بشكل صحيح.  
لا تضع حافة المنقلة على أحد أضلاع الزاوية.

وابدأ العد دائمًا من ٠°.

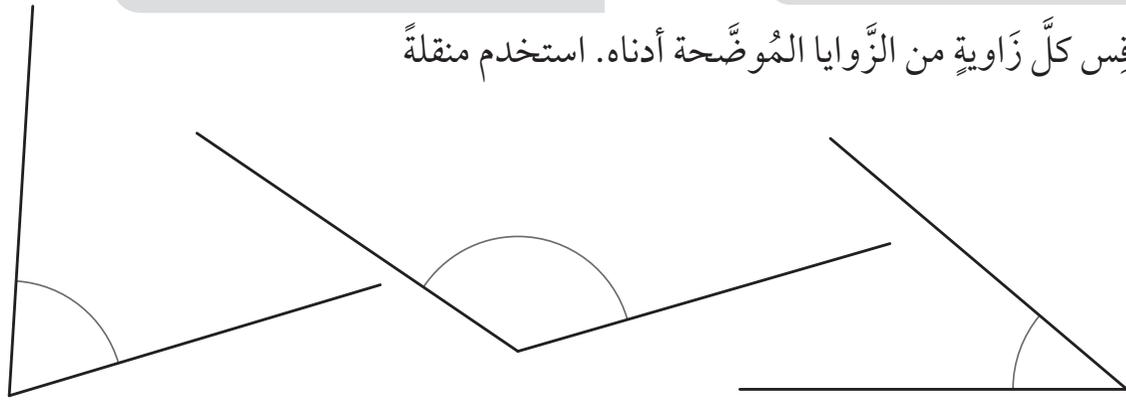
إن مجموع الزوايا على الخط المستقيم هو ١٨٠°.

$$س = ١٨٠ - ٣٥ = ١٤٥$$

المفردات: منقلة، حادة، منفرجة

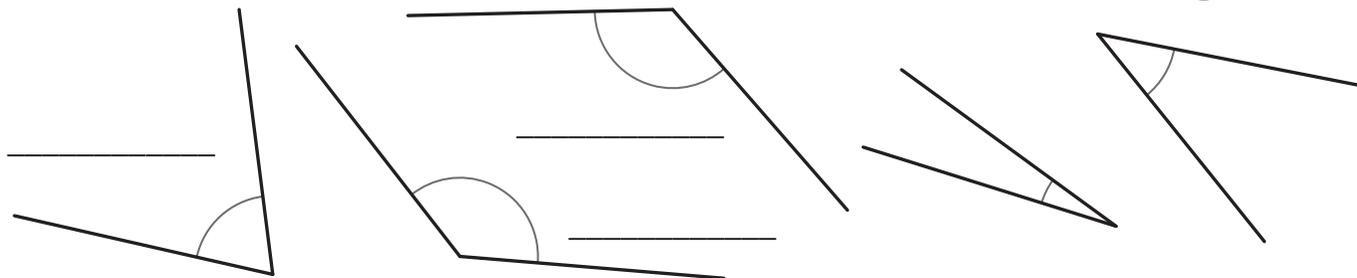
ستحتاج إلى: منقلة

(١) قس كل زاوية من الزوايا الموضحة أدناه. استخدم منقلة



ملاحظة: انظر إلى الزاوية لكي تحدد ما إذا كانت زاوية حادة أم منفرجة، ثم انظر إلى إجاباتك لتتأكد من أنها تتطابق مع نوع الزاوية.

(٢) اكتب نوع الزاوية (حادة أو منفرجة) عند كل زاوية من الزوايا المرسومة أدناه.



الوحدة ٣: الهندسة وحل المشكلات

## ٢٧-١ اب الزوايا



ستحتاج إلى:  
المصدر ٤ صفحة ٩٩  
مسطرة، منقلة

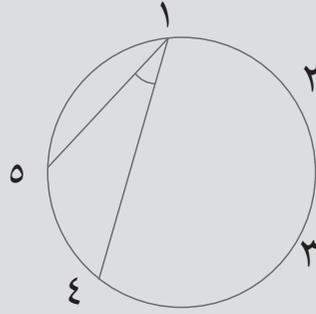
المفردات:  
حادّة، منفرجة، زاوية  
قائمة، مستقيمة

تذكّر:

الزاوية الحادّة أقل من ٩٠ درجة. الزاوية المنفرجة هي التي يتراوح قياسها بين ٩٠ و ١٨٠ درجة.

زوايا الدائرة

استخدم دائرةً مكوّنةً من ٥ نقاطٍ. ارسم خطين متجهين من نقطتين مختلفتين بالدائرة كي يتلاقيا في نقطةٍ ثالثةٍ.



١) بالمثل، كم عدد الزوايا الحادّة المختلفة التي يمكنك رسمها؟ قس كل زاوية من زواياك ارسم مخططات لتوضيح ما توصلت إليه من نتائج.

كم عدد الزوايا المنفرجة التي يمكنك إيجادها باستخدام هذه الطريقة؟

ملاحظة: ابحث عن نمطٍ للأعداد الخاصة بدرجات الزوايا التي تجدها.

(٢) اختر إحدى الزوايا التي وجدتها بالفعل. أوجد بعض الزوايا الأخرى المطابقة للزاوية التي قمت باختيارها  
اشرح سبب تطابق كل هذه الزوايا مع بعضهم البعض.  
ارسم ما توصلت إليه

## ٢٧-١ اج الزوايا

تذكّر:

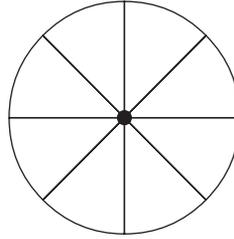
أسلاك العجلة يجب أن تبعد عن بعضها البعض مسافات متساوية.

ستحتاج إلى:  
مسطرة، منقلة

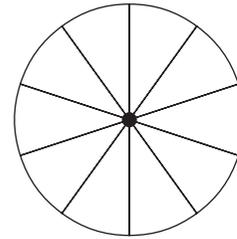
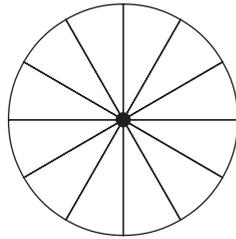
المفردات:  
الزوايا، الزاوية، متساوية

ما الزاوية؟

١) أمامك عجلة مكوّنة من ٨ أسلاك، فما الزوايا الموجودة بين هذه الأسلاك؟



٢) ما الزوايا الموجودة بين أسلاك هذه العجلات؟



٣) ارسم نمط عجلة تحتوي على ١٦ سلكاً تفصلهم عن بعضهم البعض مسافات متساوية، ثم أوجد الزوايا الموجودة بين هذه الأسلاك.

حاول رسم نمط عجلة آخر.

فكر كيف يمكنك استنتاج الزوايا في كل مرة.

ملاحظة: قبل رسم الأسلاك، استخدم المنقلة لتحديد نقاط تبعد عن بعضها البعض مسافات متساوية.

## ٢٧-١ د الزوايا

تذكر:

المثلث دائماً ما يتكوّن من ٣ خطوطٍ و ٣ حواف. كما أنّ كلّ خطٍ ترسمه يجب أن يكون متصلاً بخطٍ آخر لكي تتكوّن الزاوية.

ستحتاج إلى:

المصدر ٥ صفحة ١٠١

مسطر، منقل

المفردات:

زاوية، شبكة

- (١) ابدأ بشبكة  $2 \times 3$  وارسم خطين متقاطعين داخل الشبكة. قس الزوايا الناتجة عن تقاطع الخطين، ثم اكتبها على المخطط. كرر هذه العملية من خلال مجموعة ثنائية أخرى من الخطوط. كم عدد الزوايا المختلفة التي يمكنك رسمها؟ استخدم الورقة المنقطة لتسجيل النتائج التي توصلت إليها.

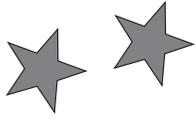
- (٢) ارسم خطين متقاطعين بشبكة منقطة  $3 \times 3$ .

قس الزوايا الناتجة عن تقاطع الخطين، ثم اكتبها على المخطط. كرر هذه العملية من خلال مجموعة ثنائية أخرى من الخطوط، بحيث تبدأ وتنتهي هذه الخطوط من نقطٍ تقع خارج الشبكة كم عدد الزوايا المختلفة التي يمكنك رسمها؟ استخدم الورقة المنقطة لتسجيل النتائج التي توصلت إليها.

(٣) ارسم مثلثاً على شبكة  $3 \times 3$  منقطة ومقسمة إلى مربعات. قس زوايا المثلث، ثم اكتبها في المخطط. كم عدد المثلثات المختلفة التي يمكنك رسمها على شبكة  $3 \times 3$  منقطة ومقسمة إلى مربعات؟ ارسم مثلاً لكل مثلث وفس الزوايا الخاصة به.

ملاحظة: احرص دائماً على رسم الخطوط من مركز النقطة.

# ٢٨-١ الزوايا والمثلثات



ستحتاج إلى:  
منقلة

المفردات:

زاوية حادة، زاوية منفرجة،  
زاوية قائمة، زاوية مستقيمة،  
مثلث متطابق الأضلاع،  
مثلث مختلف الأضلاع،  
مثلث متطابق الضلعين

تذكّر:

تُقاس الزوايا بالدرجات. ويُرمز للدرجة بدائرة صغيرة (°). الزوايا التي يقل قياسها عن ١٨٠°، يُمكن تصنيفها بوصفها زاوية حادة أو زاوية منفرجة أو زاوية قائمة.

عند قياس الزوايا، ضَع المنقلة بشكلٍ صحيحٍ واستخدم المقياس الصحيح.

إذا كانت هناك زاوية يقع قياسها بين فاصلين قدرهما ٥°، فقرب الزاوية إلى أقرب علامة حتى تتمكن من تسجيل قياسها إلى أقرب ٥°. مجموع الزوايا على الخط المستقيم ١٨٠°.

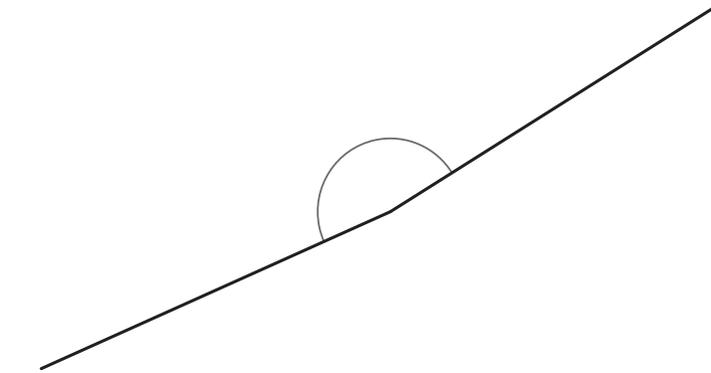
(١) لكل زاوية من الزوايا المرسومة أدناه:

- ضَع دائرةً حول نوع الزاوية لتحديد ما إذا كانت (زاوية منفرجة، أم زاوية حادة، أم زاوية قائمة)
- قدر قياس الزاوية
- قس الزاوية، إلى أقرب درجة ٥°.

زاوية منفرجة/ زاوية حادة/ زاوية قائمة

قدر

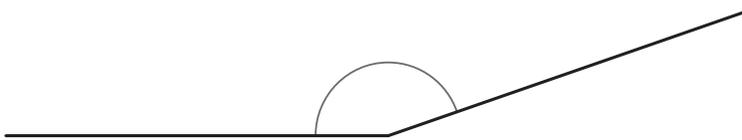
القياس



زاوية منفرجة/ زاوية حادة/ زاوية قائمة

قدر

القياس



زاوية منفرجة/ زاوية حادة/ زاوية قائمة

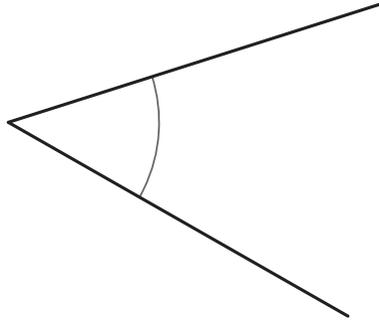
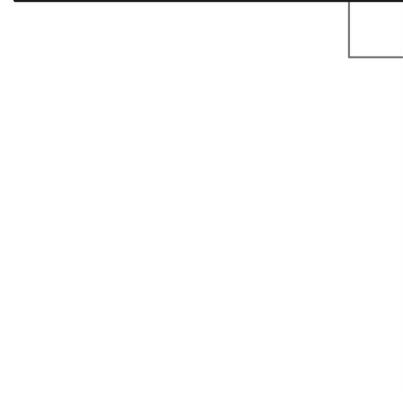
قدر

القياس



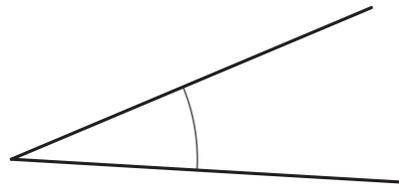
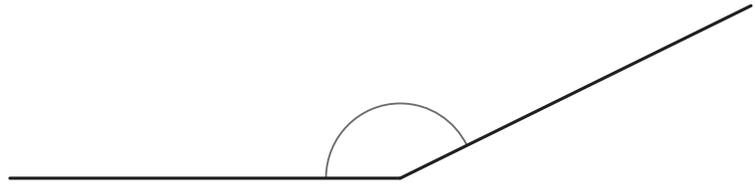
الوحدة ٣ب: الهندسة وحلُّ المشكلات

زَاوِيَةٌ مَنفَرِجَةٌ / زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ / زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ  
قَدْرُ  
القِيَاسِ



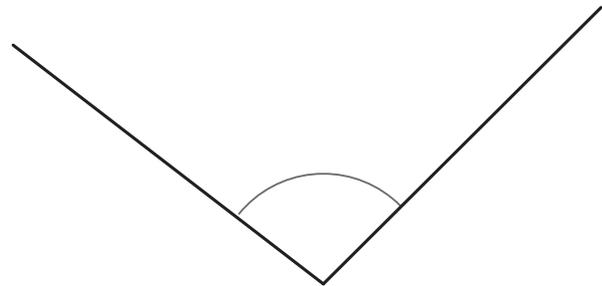
زَاوِيَةٌ مَنفَرِجَةٌ / زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ / زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ  
قَدْرُ  
القِيَاسِ

زَاوِيَةٌ مَنفَرِجَةٌ / زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ / زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ  
قَائِمَةٌ قَدْرُ  
القِيَاسِ



زَاوِيَةٌ مَنفَرِجَةٌ / زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ / زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ  
قَدْرُ  
القِيَاسِ

زَاوِيَةٌ مَنفَرِجَةٌ / زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ / زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ  
قَدْرُ  
القِيَاسِ

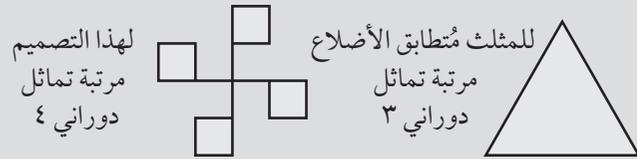


ملاحظة: بعض هذه الزوايا لا تمثل بالضبط مضاعفات 5°.  
ولذلك سجّل القياسات الخاصة بهذه الزوايا إلى أقرب 5°.



تذكّر:

إذا كان الشكل يحتوي على تماثل انعكاسي، فسيتم تقسيم الشكل إلى نصفين من خلال خط التماثل. بحيث يُمثل أحد الجزأين انعكاساً للجزء الآخر. وغالباً ما يُطلق على خط التماثل هذا خط المرآة. كما أن هناك بعض الأشكال لا تحتوي على خطوط تماثل يتضمن الشكل أو النمط تماثلاً دورانياً في حالة تطابقه مع المخطط الأصلي أكثر من مرة وذلك عند تدويره حول نقطته المركزية.



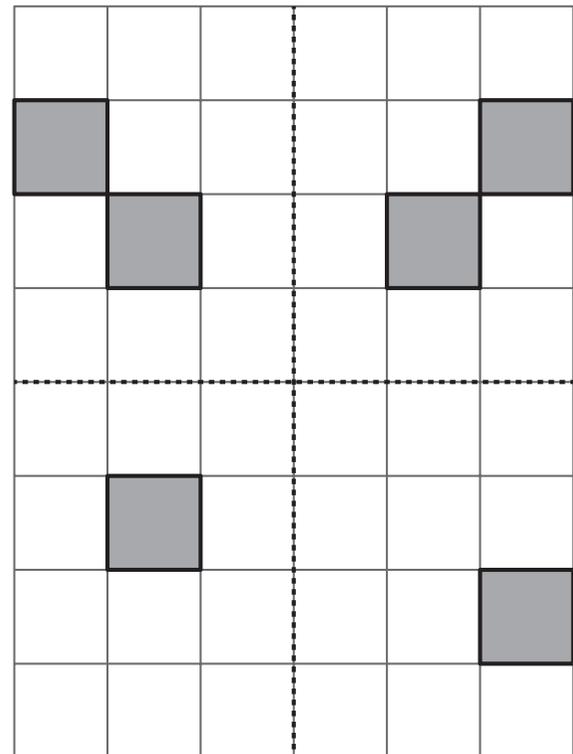
ستحتاج إلى:

المصدر ٤، صفحة ٩٩، دبوس تثبيت للتدوير من أجل النشاط ٣

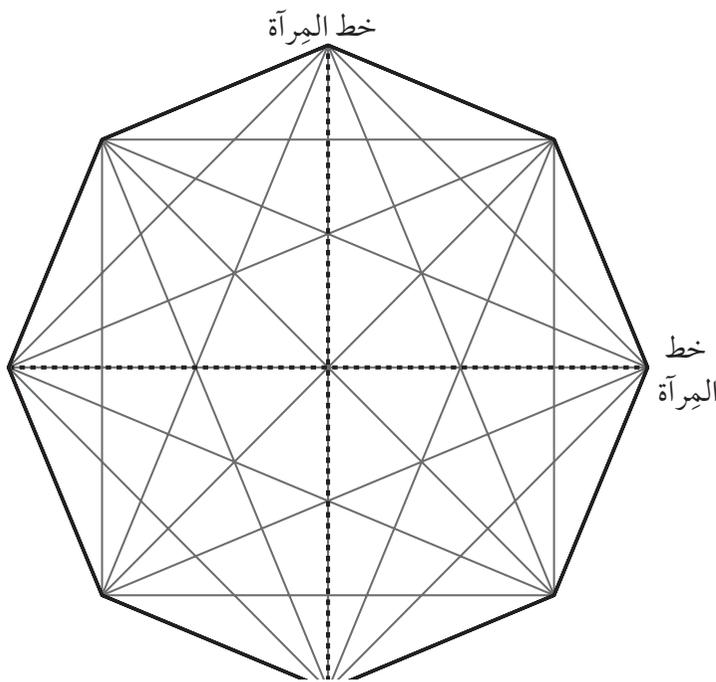
المفردات:

التماثل، الانعكاس، خط المرآة، دوران

(١) ظلل مُربعين إضافيين حتى يصبح التصميم متماثلاً حول خطي المرآة.



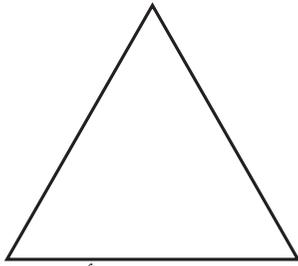
(٢) لَوّن المُضلع المُنتظم ثمانيّ الأضلاع لتكوين تصميم متماثل حول خطي المرآة.



٣) استخدم المصدر ٤ ودبوس تثبيت للتدوير.

استكمل كل واحدة من هذه التعليمات على مخطط منفصل.

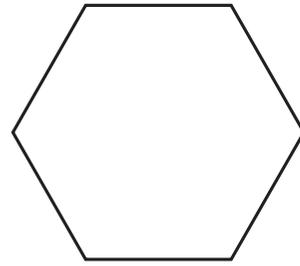
- ارسم خطاً يصل بين كل نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار نقطتين لتكوين مضلع سداسي منتظم
  - ارسم خطاً يصل بين كل نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار ثلاثة نقاط لتكوين مربع
  - ارسم خطاً يصل بين كل نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار أربعة نقاط - يجب أن تبدأ العد من جديد عندما تصل إلى الرقم ٤ - لتكوين مثلث متطابق الأضلاع
- انسخ الأشكال وقصّها، ثم أطوها لإيجاد كل خطوط التماثل. هل تلاحظ وجود نمط متعلق بعدد الأضلاع وعدد خطوط التماثل؟ سجّل النتائج التي توصلت إليها.



مثلث متطابق الأضلاع



مربع



سداسي منتظم

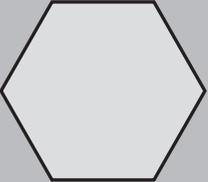
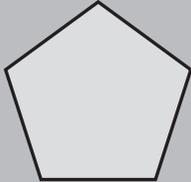
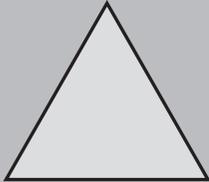
ألاحظ أنّ

باستخدام نفس الأشكال، استكشف التماثل الدوراني من خلال وضع شكلين متماثلين فوق بعضهم البعض، ثم تثبيت دبوس تثبيت للتدوير في المنتصف، ثم قم بتدوير الشكل العلوي. هل تلاحظ وجود نمط متعلق بعدد الأضلاع ومرتبة التماثل الدوراني؟

ألاحظ أنّ

ملاحظة: المضلع المنتظم هو مضلع جميع أضلاعه وزواياه متساوية

٤) أكمل هذا الجدول

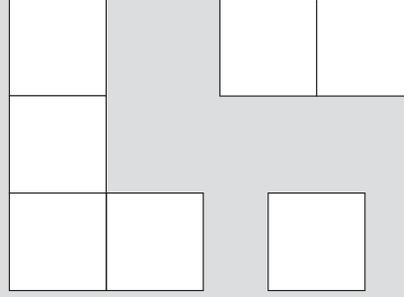
				
سداسي أضلاع منتظم	خماسي أضلاع منتظم	مربع	مثلث متطابق الأضلاع	
				عدد خطوط التماثل
				مرتبة التماثل الدوراني

ملاحظة: يتم إجراء هذا النشاط فقط عندما تكون الأشكال منتظمة الأضلاع!

## ٢٨-٣ استقصاء التماثل

تذكّر:

يحدث التماثل عندما يصبح أحد الأشكال ماثلاً تماماً لشكل آخر حتى بعد محاولة قلبه أو تحريكه أو تدويره. وتتم الإشارة إلى وجود تماثل عندما يكون لكل جزءٍ بالشكل جزءٌ آخر مطابقٌ له ويبعد نفس المسافة عن النقطة المركزية ولكن في الاتجاه المعاكس.



ستحتاج إلى:

المصدر ٨ صفحة ١٠٧

المفردات:

التماثل، خط التماثل،  
التماثل الدوراني

(١) هل تحتوي هذه الأشكال على أيّ خطوط تماثل؟

ارسم باستخدام خطٍ منقطٍ أيّ خطوط تماثلٍ تعثر عليها.

هل تتضمن هذه الأشكال تماثلاً دورانياً؟ ارسم ● عند كلِّ مركزٍ من مراكز الدوران.

قم بالتقاط شكلين في كلِّ مرةٍ ضعهم فوق بعضهم البعض بشكلٍ متساوٍ من خلال إطباق الحافة على الحافة، ما الأشكال المتماثلة التي يمكنك تكوينها؟ اعرض خطوط التماثل الخاصة بك بوضوح.

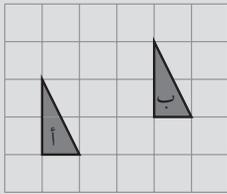
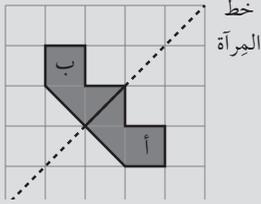
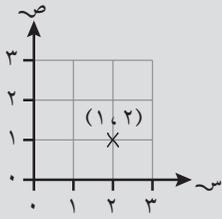
(٢) باستخدام الأشكال الثلاثة ووضعهم فوق بعضهم البعض بشكل متساوٍ من خلال إطباق الحافة على الحافة، أوجد وارسم كل الأشكال المتماثلة التي يمكنك تكوينها.



● أي من الأشكال التي كوّنتها تتضمن تماثلاً دورانياً؟ أشر إلى مركز الدوران من خلال استخدام

ملاحظة: يمكن توجيه خط التماثل في أي اتجاه.

# ٢٩-١ الإحداثيات والتحويلات



تذكّر:

تعرف على أنّ الإحداثيات (١، ٢) تصف نقطة يتم العثور عليها من خلال البدء من الأصل (٠، ٠) والتحرك بمقدار مُربَّعين لليمين ومُربَّعٍ واحدٍ لأعلى. الانعكاس، ينقلب الشكل من خلال خط المرآة لمواجهة الاتجاه المقابل. ينعكس الشكل أ إلى الشكل ب على خط المرآة.

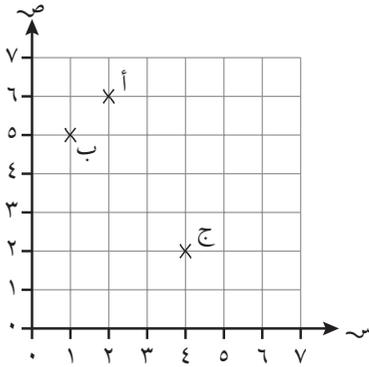
الانسحاب هو التحرك بمقدار عددٍ من الوحدات يسارًا أو يمينًا وعددٍ من الوحدات لأعلى أو لأسفل. فالانسحاب الذي ينقل الشكل أ إلى الشكل ب هو بمقدار ٣ مُربَّعات لليمين ومُربَّعٍ واحدٍ لأعلى.

المفردات:

الإحداثيات، المحور،  
الانعكاس، الانسحاب

ستحتاج إلى: حجريّ نردٍ للنشاط ٣

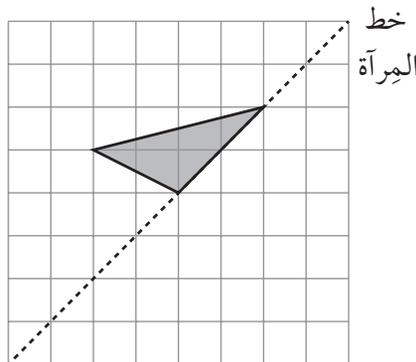
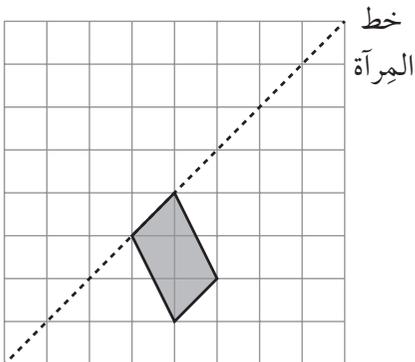
(١) النقاط الثلاث أ، ب، ج محدّدة على الشبكة.  
ما إحداثيات هذه النقاط؟



تعتبر أ، ب، ج ثلاثة رؤوس لمُسْتطِيلٍ.  
ما إحداثيات الرأس الرابع؟

ملاحظة: لا يوجد رأس واحد فقط بل مزيدٌ من الرؤوس.  
يتم وضع علامة X في المكان الصحيح للنقطة.

(٢) ارسم انعكاسًا لكلِّ شكلٍ  
على خط المرآة.

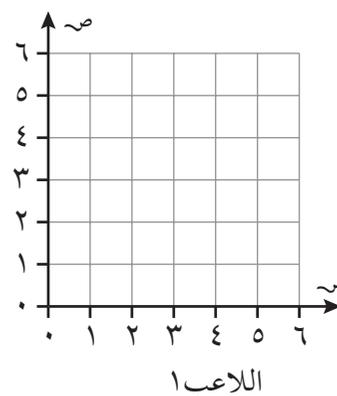
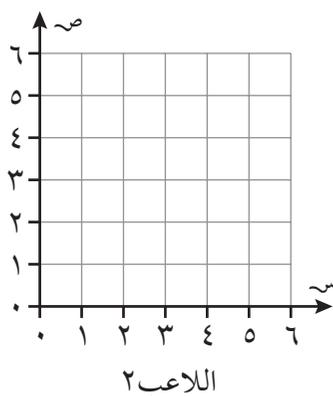


ملاحظة: من الأسهل رسم الانعكاس  
إذا قمت بتدوير الصفحة بحيث يصبح  
خط المرآة عمودياً.

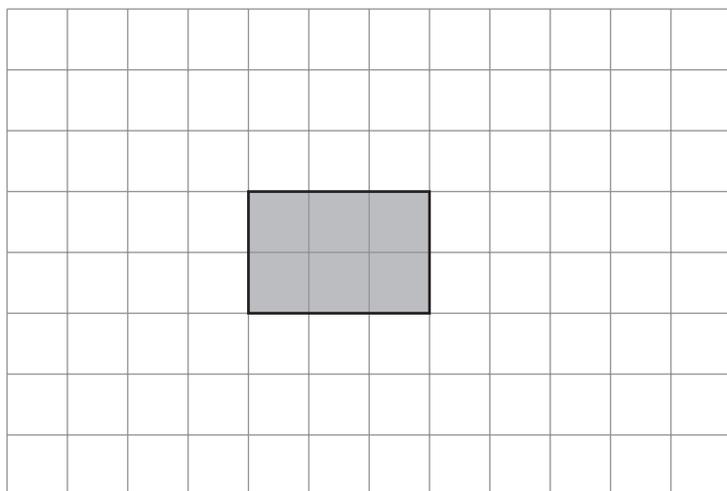
الوحدة ٣ب: الهندسة وحلُّ المشكلات

(٣) أربع علامات تقاطع في إحداثيات الصف - لعبة للاعبين اثنين  
استخدم حجري نرد ١-٦ وشبكتي الإحداثيات أدناه الموجود بهما المحور س والمحور ص المرقمان  
من ١ إلى ٦.

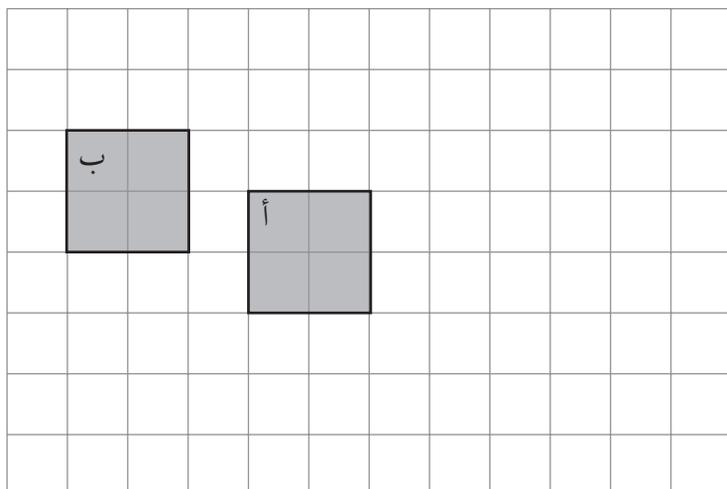
تبادلا الأدوار معاً لرمي حجر النرد. اختر أحد الرقمين الظاهرين على حجر النرد ليصبح الإحداثي  
س والرقم الآخر ليصبح الإحداثي ص. وضع علامة × لتمثل هذه النقطة على الشبكة. أوّل لاعب  
يكون خطأ بأربع علامات × يكون هو الرابع.



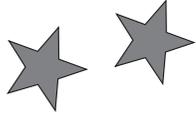
(٤) ارسم الموضع الجديد للمستطيل بعد أن  
يتم نقله بمقدار أربعة مربعات إلى اليمين  
ومربعين نحو الأسفل.



(٥) صف الانسحاب الذي يحرك  
المربع أ إلى المربع ب.



## ٢٩-١ أب المكان والحركة

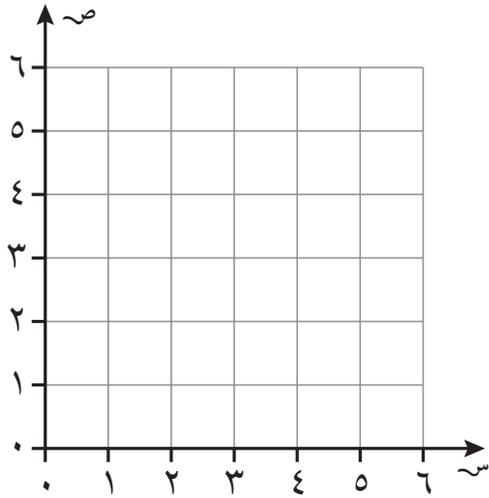


ستحتاج إلى: مسطرة

المفردات: مائل، التحويل

تذكّر:

تُشير الإحداثيّة الأولى إلى الموضع الأفقيّ وتُشير الإحداثيّة الثانية إلى الموضع الرأسّي للنقطة على الشبكة.



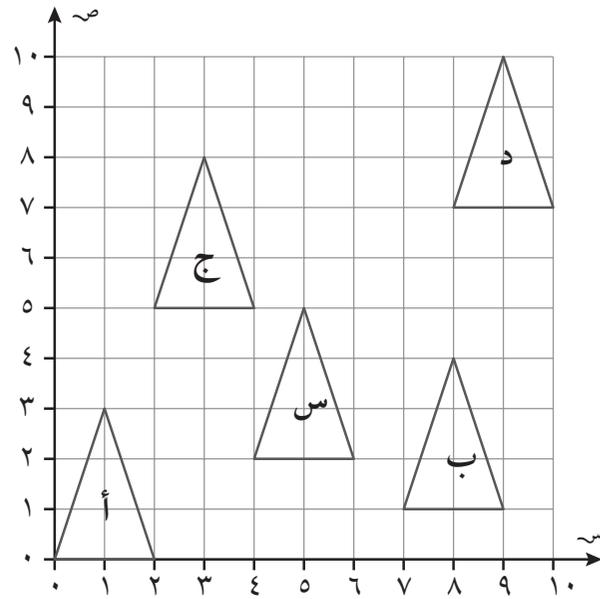
- (١) حدّد موضع النقطة  $(١, ٠)$  والنقطة  $(٤, ٦)$  على الشبكة. استخدم المسطرة لرسم خطٍ من  $(١, ٠)$  إلى  $(٤, ٦)$ . يمر الخط عبر نقطتين إضافيتين على الشبكة حيث تتقاطع خطوط الشبكة. ما تلك النقاط؟

- ارسم مُستطيلاً على الشبكة يكون ضلعاها موازيين للخط من  $(١, ٠)$  إلى  $(٤, ٦)$ . اعكس المُستطيل على الخط.

ملاحظة: استخدم مسطرةً للتأكد من أنّ ضلعي المُستطيل موازيان للخط.

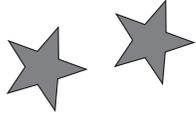
- (٢) اسحب المثلثات أ، ب، ج، د إلى المثلث س.



- أ : أفقيّ، عمودي  
ب : أفقيّ، عمودي  
ج : أفقيّ، عمودي  
د : أفقيّ، عمودي

ملاحظة: اختر نقطةً واحدةً على المثلث وحدد المسافات أفقيّاً والمسافات عمودياً التي تحتاجها هذه النقطة ليتم نقلها إلى نفس النقطة على المثلث س.

الوحدة ٣: الهندسة وحلّ المشكلات



ستحتاج إلى: ورقة أو بطاقة ومقص

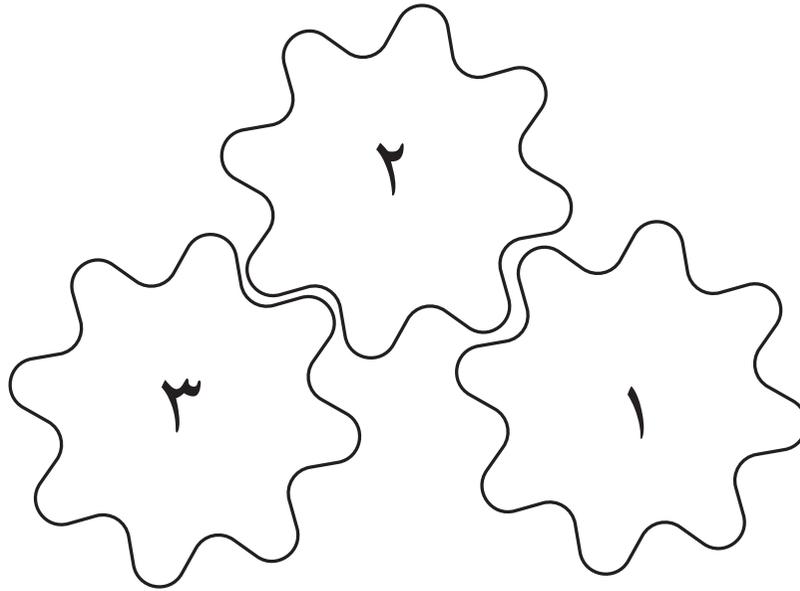
المفردات:  
في اتجاه عقارب الساعة

## ٢٩-١ اج الحركة

تذكر:

هذه العجلات المسننة تحتوي على عددٍ مختلفٍ من الأسنان.

(١) ارسم العجلات المسننة  
هذه العجلات المسننة كلها بنفس الحجم



إذا كانت العجلة ١ تدور في اتجاه عقارب الساعة، فما هو الاتجاه الذي تدور نحوه العجلتان الأخرى؟

العجلة ٢ تدور \_\_\_\_\_

العجلة ٣ تدور \_\_\_\_\_

إذا كانت العجلة ٢ تدور في اتجاه عقارب الساعة، فما الاتجاه الذي تدور نحوه العجلتان الأخرى؟

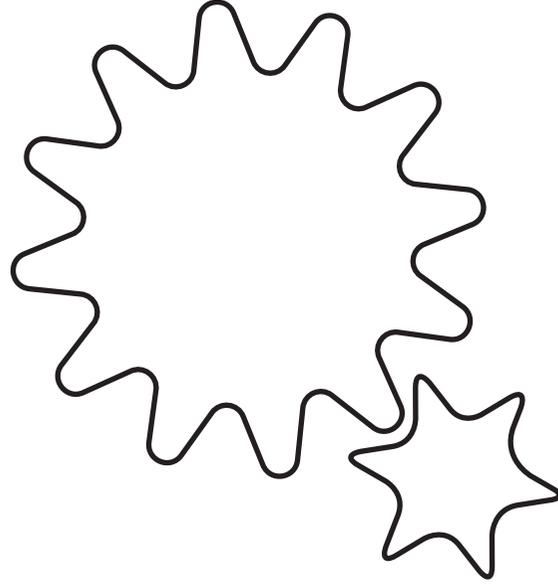
العجلة رقم ١ تدور \_\_\_\_\_

العجلة رقم ٣ تدور \_\_\_\_\_

ارسم العجلات المسننة وتأكد من أنك كنت مُحققًا.

ملاحظة: رسم العجلات المسننة سيساعدك على رؤية نمط الحركة.

٢) ارسم العجلات المسننة وتأكد من أنك كنت محققاً.



كم عدد مرات دوران العجلة المسننة الصغيرة اللازمة لدوران العجلة المسننة الكبيرة مرة واحدة؟

ماذا لو كانت العجلة المسننة الكبيرة تحتوي على ١٨ سنناً؟ أو ٢١ سنناً؟  
اختر عدداً مختلفاً من الأسنان للعجلة المسننة الكبيرة. اكتب ما اكتشفته.

# ٣٠-١ الطول والكتلة والسعة



ستحتاج إلى:

المصدر ٦،

صفحة ١٠٣،

للنشاط ١، مسطرة

جزء من عشرة	آحاد	عشرات	مئات	آلاف
٦	٢	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٦	٢

تذكّر:

للتحويل من الوحدات الكبرى إلى الوحدات الصغرى

استخدم جدول القيمة المكانية لكي يساعدك، مثال:

إذا كان ١ كغم = ١٠٠٠ غم فيكون ٢,٦ كغم = ٢٦٠٠ غم

ترتيب القياسات بوحداتٍ مختلفةٍ

حوّل جميع القياسات لتكون بنفس الوحدة قبل محاولة ترتيبهم، مثال:

رتّب ٢٠ سم، ١ م، ٣٠ ملم، ٢,٥ سم من الأصغر إلى الأكبر.

١ م = ١٠٠ سم و ٣٠ ملم = ٣ سم

لذلك؛ فالترتيب من الأصغر إلى الأكبر يكون: ٢,٥ سم، ٣٠ ملم، ٢٠ سم، ١ م

تقريب القياسات لأقرب وحدةٍ صحيحةٍ

مثال: كيس جزرٍ بكتلة ٣,٢٥ كغم ويزن ٣ كغم إلى أقرب كيلوغرام (راجع درس

الأعداد العشرية في كتاب النشاط للفصل الدراسي الأول).

## ١) القياسات في قطع الدومينو - لعبة للاعبين اثنين

استخدم ١٨ قطعة دومينو من المصدر.

- ضَع كُلِّ قِطْعَةٍ مِنْ قِطْعِ الدومينو على الطاولة بحيث يكون وجهها لأسفل.
- يختار كل لاعبٍ تسع قطع من قطع الدومينو.
- يضع اللاعب الذي لديه قِطْعَةُ الدومينو المكتوب عليها ١ كيلومتر على الطاولة.
- ثم يتبادل اللاعبان الأدوار من خلال وضع قطعٍ تحتوي في أحد جزئها على رقمٍ موجود في واحدةٍ من نهايات القطع الموجودة على الأرض. مثال:

قطعة الدومينو الأولى قطعة الدومينو الثانية

يجب أن يقوم اللاعب التالي  
بوضع قطعة دومينو تتطابق مع  
١ كم أو ٥,٥ كغم

١ كم	٠,١ م	١٠ سم	٥,٥ كغم
------	-------	-------	---------

↑  
٠,١ م = ١٠ سم

- اللاعب الذي ليست لديه قطع دومينو بها نفس القياسات الموجودة على الأرض يفقد دوره.
- تستمر اللعبة حتى يضع أحد اللاعبين جميع قطع الدومينو التي معه على الأرض.

ملاحظة: تساعد هذه اللعبة على ممارسة التحويلات المهمة. يمكن للاعبين أن يستخدموا قطع الدومينو لعمل حلقةٍ مغلقةٍ.



ملاحظة: ١٠٠٠ مل = ١ لتر

(٢) مطلوب من بشير وضع لترين من الماء في وعاءٍ. وهو لديه وعاء سعته ٥٠٠ مل.  
كيف يمكنه قياس لترين من الماء؟

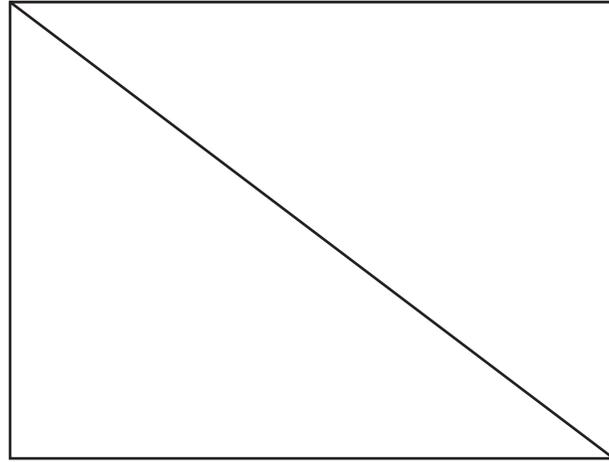
(٣) رتب قيم هذه الأطوال من الأصغر إلى الأكبر.

٥٥ ملم      ٥ سم      ٥ م      ٥٥ سم

ملاحظة: حوّل جميع القياسات لتكون بنفس الوحدة قبل محاولة ترتيبهم ١٠ ملم = ١ سم.

(٤) رتب الكتل التالية حسب قيمتها من الأصغر إلى الأكبر.  
٢ كغم ٢٠٠ غم       $\frac{1}{2}$  كغم      ٠,٢٥ كغم

(٥) قس طول قطر المُستطيل.



اكتب الإجابة بالمليترات.

اكتب الإجابة بالسنتيمترات.

ملاحظة: فكّر في العدد ١,٦٥ على خط الأعداد بين ١ و ٢. هل ١,٦٥ أقرب إلى ١ أم ٢؟

(٦) اكتب ١,٦٥ متر لأقرب متر؟

اكتب ١,٢٧٥ لتر لأقرب لتر.

اكتب ١,٥٠٩ كيلو غرام لأقرب كيلو غرام.



ستحتاج إلى: مسطرة

المفردات:  
متر، سنتيمتر، مليمتر

## ٣٠-١ اب الطول

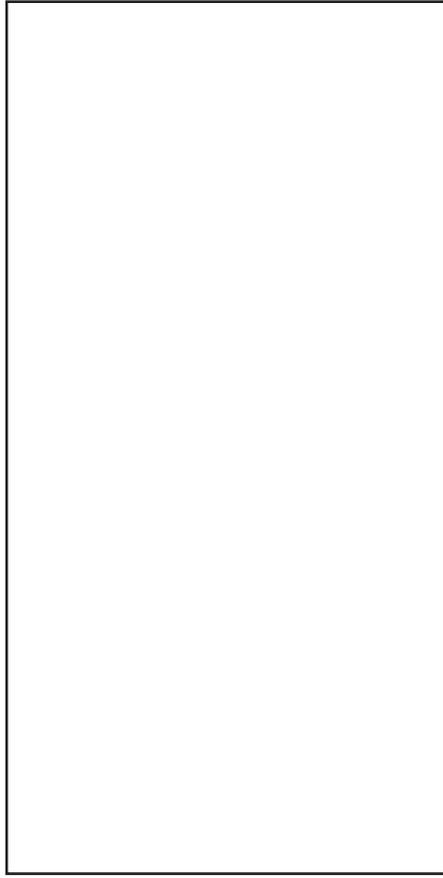
تذكّر:

للقياس باستخدام المسطرة، تأكد من أن بداية الخط أو خطوط الأجسام عند مكان ٠ على المسطرة.

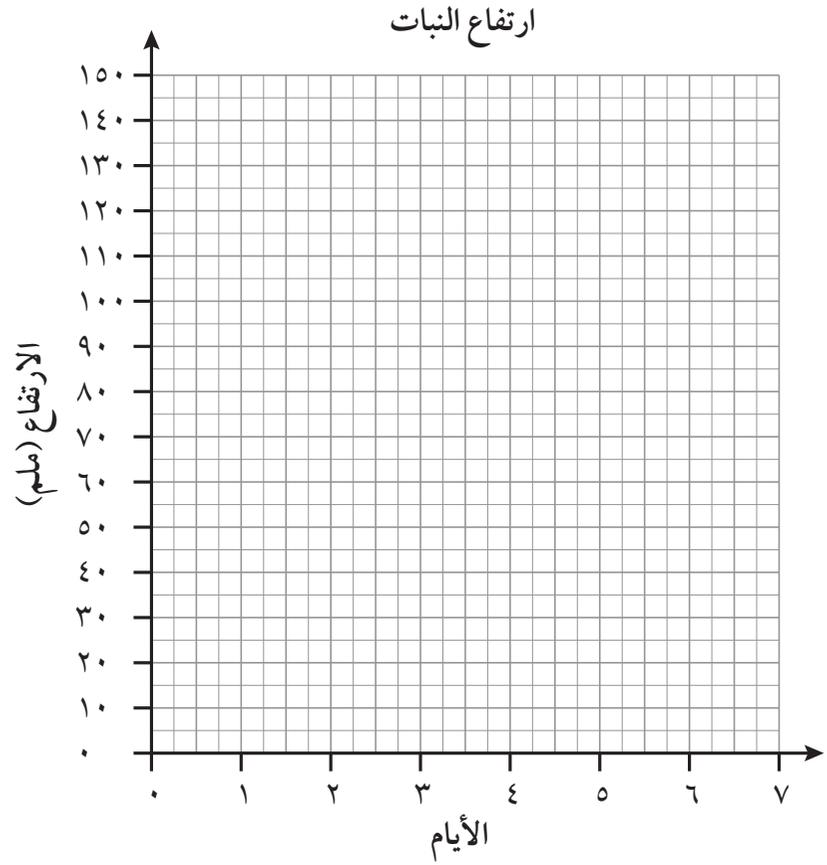
(١) قس كل نبات من هذه النباتات بالتقريب إلى أقرب مليمتر.



حدّد موضع نقطة ارتفاع النباتات في الرسم البيانيّ. وصل النقاط لعمل رسم بيانيّ خطيّ. استخدم المعلومات الموجودة في الرسم البيانيّ الخطيّ لرسم نباتٍ لتوصيل نقطة الارتفاع التي سيصل إليها في اليوم الرابع. ضع مسمى لنقطة ارتفاع النبات.

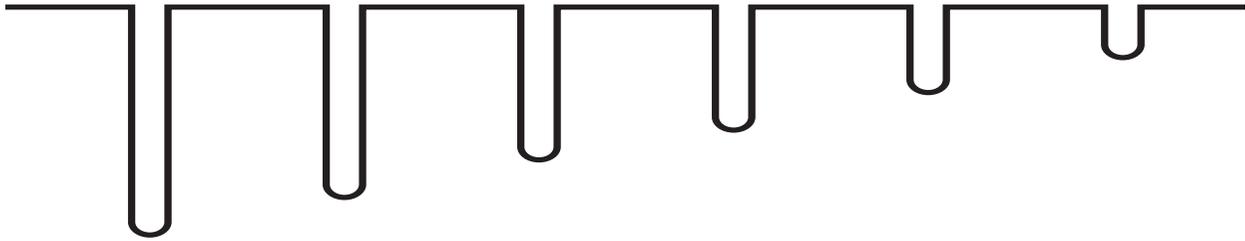


اليوم الرابع =



(٢) لقد تم قياس عمق كل فتحة من تلك الفتحات وتسجيل قياسها، مع العلم أن تلك القياسات غير مرتبة. صل القياسات بالفتحات.

١,٦٨ م    ٢,٣ م    ١٠٩ سم    ١,٩ م    ٢٣٤ سم    ١٨٠ سم

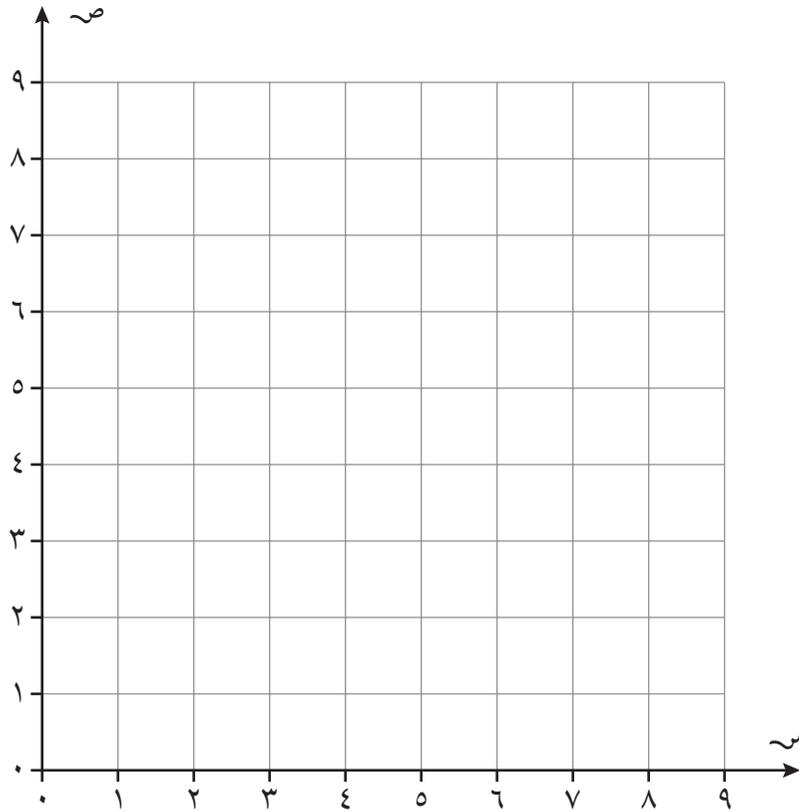


العمق =    العمق =    العمق =    العمق =    العمق =    العمق =

ملاحظة: ستحتاج إلى أن تقوم بترتيب القياسات. ولكي تقوم بترتيبهم، يجب تحويل بعض القياسات بحيث تكون كل القياسات بالمتراً أو بالسنتيمتر.

(٣) حدّد موضعَ نقاطِ زوايا المُثلث على الرسم البياني أدناه وأكمل الجدول.

المُثلث	الإحداثيات	طول أقصر ضلعٍ (لأقرب سم)	طول أقصر ضلعٍ (لأقرب ملم)	طول أطول ضلعٍ (لأقرب سم)	طول أطول ضلعٍ (لأقرب ملم)
أ	(١، ٢)، (٣، ٢)، (١، ٥)				
ب	(٣، ٨)، (٧، ٥)، (٧، ٨)				
ج	(٥، ١)، (٣، ٣)، (٨، ٣)				



ملاحظة: تحقّق من أنّ جميع القياسات والوحدات منطقية.

## ٣٠- اِج الكتلة

تَذَكَّر:

عند إضافة مزيدٍ من الكتلة إلى صندوق شحنٍ واحدٍ يعني أنّ صناديق الشحن الأخرى ستحتاج كتلاً أقل.

المفردات:  
الكتلة، كغم

أيُّ صندوق؟

لديّ عشرة صناديق أريد أن أضعها في حاويات الشحن. يمكن أن تحمل كلُّ حاوية ٢٥ كغم كحدٍ أقصى، مع العلم أنّه يوجد ثلاث حاويات شحنٍ فقط، وإجماليّ كتلة الصناديق هو ٧٥ كغم:  
١٥ كغم، ١٣ كغم، ١١ كغم، ١٠ كغم، ٩ كغم، ٨ كغم، ٤ كغم، ٢ كغم، ٢ كغم، ١ كغم.  
كيف يُمكنني تعبئة الصناديق في حاويات الشحن؟  
اكتب الحلول. توجد أكثرُ من طريقةٍ واحدةٍ لحزم الصناديق.

ملاحظة: كُن منظماً عند إضافة الكتل.

الوحدة ٣: القياس وحلُّ المشكلات



ستحتاج إلى:

موازين، ورمال، وأكياس، وملعقة، ومسطرة، ومُلصقات

المفردات:

كُتلة، غرام، كيلوغرام

تَذَكَّر:

لحلّ هذه المسائل، أنت بحاجة إلى قراءة المقاييس بدقة. استنتج ما ترمز إليه كلُّ علامة قسمة غير مُسمّاة في المقياس وتذكّر استخدام الوحدات الصحيحة للكتلة.

$$١٠ \text{ غم} = ٠,٠١ \text{ كغم}$$

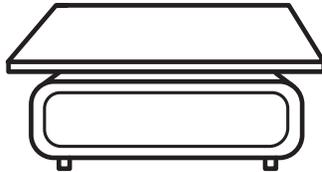
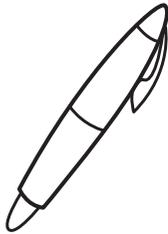
$$١٠٠٠ \text{ غم} = ١ \text{ كغم}$$

$$١ \text{ غم} = ٠,٠٠١ \text{ كغم}$$

$$١٠٠ \text{ غم} = ٠,١ \text{ كغم}$$

(١) كوّن أكياسًا من الرمال تكون كتلتها ما يلي:

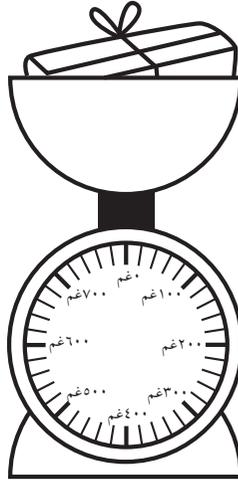
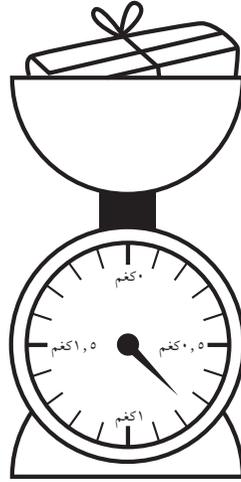
١ كغم، ١٠٠ غم، ٤، ٠,٤ كغم، ٢٠ غم، ٠,٢٥ كغم، ٠,٠٩ كغم، ٩، ٠,٩ كغم، ٨٦٥ غم  
قدّر كمية الرمال التي تَضَعها في الكيس أولاً، ثم ضَع كلَّ كيسٍ من الرمال على الموازين  
وقم بتعديل كمية الرمال حتى تصل إلى الكُتلة الصحيحة.



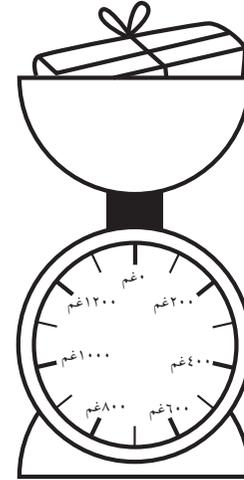
**ملاحظة:** يجب أن تكون القياسات دقيقةً لكي يقوم زميلك بتوصيل المُلصقات الصحيحة بالأكياس. حوّل جميع وحدات القياسات إلى الكيلوغرام أو الغرام للتأكد من الترتيب الصحيح للقياسات.

وضَّح كلُّ كُتلة تم قياسها باستخدام المُلصقات. تحدّد زميلك لتوصيل المُلصقات بأكياس الرمال. رتّب أكياس الرمال والمُلصقات حسب الكُتلة، من الأصغر إلى الأكبر. ارسم أو الصق صورةً فوتوغرافيةً لأكياس الرمال هنا.

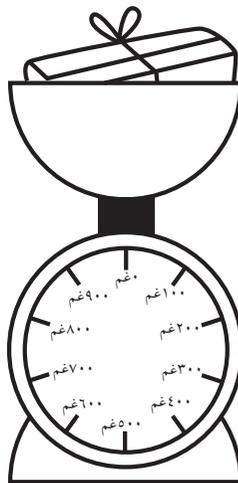
(٢) يتم وضع نفس الطرد على كلٍّ من الموازين أدناه. ارسم الإبرة على المقاييس أ - د لإظهار الكتلة.



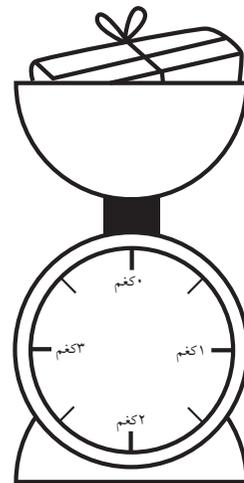
(ب)



(أ)



(د)



(ج)

ملاحظة: أوجد كتلة الطرد الموجود على الميزان الأول بالكيلوغرام وبالغرام. استخدم المسطرة لرسم الإبرة على المقاييس.

الوحدة ٣ج: القياس وحلُّ المشكلات



ستحتاج إلى:  
مسطرة

المفردات:  
السِّعة، حجم  
السائل، لتر،  
مليتر

تذكّر:

لحلّ هذه المسائل، أنت بحاجة إلى قراءة المقاييس بدقة. احسب ما ترمز إليه كلُّ علامة قسمة غير مُسمّاة في المقياس وتذكّر استخدام الوحدات الصحيحة للسِّعة.

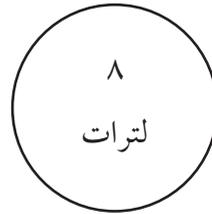
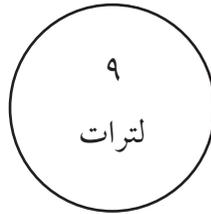
١ لتر = ١٠٠٠ مل

٠,١ لتر = ١٠٠ مل

٠,٠١ لتر = ١٠ مل

٠,٠٠١ لتر = ١ مل

(١) ارسم خطوطاً من أوعية الماء إلى الدائرة التي تعرض كلَّ قياسٍ عند التقريب إلى أقرب لتر.

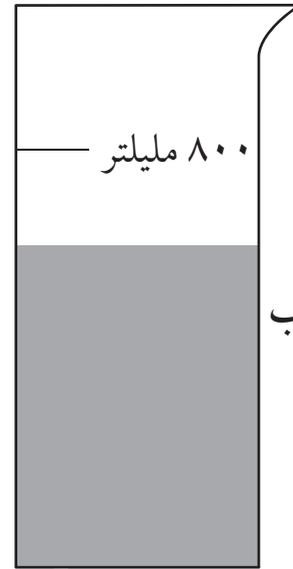
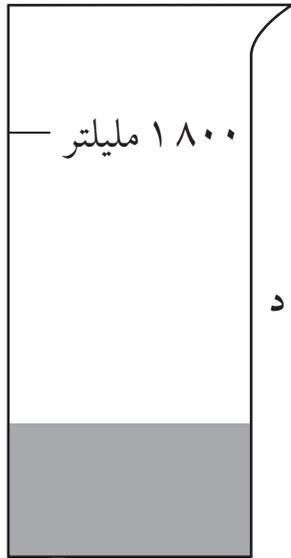
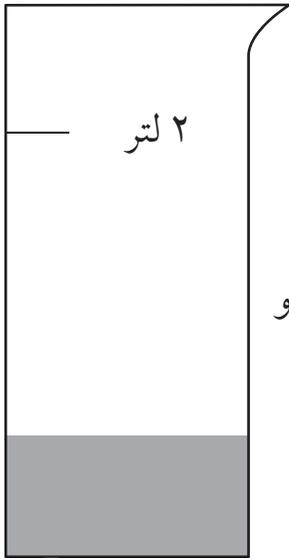
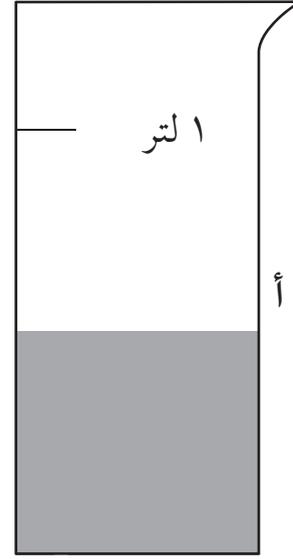
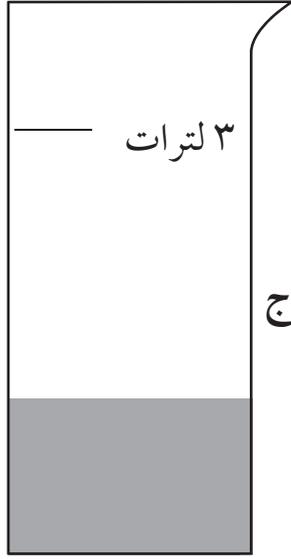
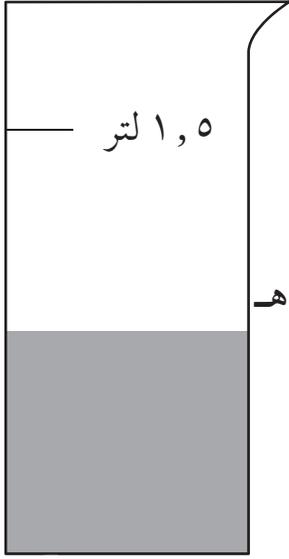


ملاحظة: ارسم خط الأعداد أو تخيِّله.

ضع في اعتبارك المكان الذي يظهر فيه القياس على الخط والذي سيكون أقرب فاصلٍ للترِّ كاملٍ.

الوحدة ٣ج: القياس وحلُّ المشكلات

٢) قَدِّر مقدارَ السائل في كلِّ وعاءٍ.



هـ :

ج :

أ :

و :

د :

ب :

رتِّب مقاديرَ السائل من أقلِّ مقدارٍ إلى أعلى مقدارٍ.

،  ،  ،  ،  ،

# ٣١-١ استخدام الجداول الزمنية والتقويمات



المفردات:  
الجدول الزمني،  
التقويم

١٤:١٦	١٢:١٦	المدينة ١
١٤:٥٨	١٢:٥٨	المدينة ٢
١٥:٣٥	١٣:٣٨	المدينة ٣

تذكّر:

فيما يلي جزء من جدولٍ زمنيٍّ. يتم عرض الأوقات باستخدام نظام ٢٤ ساعة.

تحتاج إلى معرفة عدد أيام كل شهر في السنة. يمكنك النظر إلى التقويم، ولكن تعلم هذه المعلومة حيث إنها قد تساعدك على تذكّر هذه الحقائق: يوجد ٣٠ يومًا في شهر سبتمبر وإبريل ويونيو ونوفمبر. يوجد ٣١ يومًا في باقي الشهور، ما عدا شهر فبراير فقط الذي يوجد به ٢٨ يومًا ما عدا في السنة الكبيسة، يكون ٢٩ يومًا.

(١) فيما يلي جزء من جدولٍ زمنيٍّ صباحيٍّ للصف السادس.

١٢:٣٠	١٢:١٥	١١:٣٠	١٠:٤٥	١٠:٣٠
فترة الراحة	العلوم	الرياضيات	فترة الراحة	

( أ ) ما المدة التي تستغرقها حصّة الرياضيات؟

(ب) متى تبدأ حصّة ما بعد الظهر؟

(ج) ما المدة بين فترتي الراحة؟

(٢) فيما يلي جزء من جدولٍ زمنيٍّ لحافلة.

١٦:١٦	١٤:٤٦	١٤:١٦	١٢:١٦	المدينة ١
١٦:٥٨	١٥:٣٠	١٤:٥٨	١٢:٥٨	المدينة ٢
١٧:٣٦	١٦:١٦	١٥:٣٥	١٣:٣٨	المدينة ٣

( أ ) استقلّ عادل الحافلة الساعة ٣:٣٠ مساءً من

المدينة ٢. فما المدة التي سيستغرقها عادل

للسفر إلى المدينة ٣؟

(ب) سافرت هدى من المدينة ١ إلى المدينة ٣. وصلت هدى محطة الحافلات الساعة ٢ ونصف.

فأي حافلة ستأخذها هدى؟

ملاحظة: تذكّر أن تستخدم الخطوط الزمنية لحساب الفترات الزمنية. راجع درس الوقت والجداول الزمنية في كتاب النشاط للفصل الأول.

متى ستصل هدى المدينة ٣؟

ديسمبر						
الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
			١	٢	٣	٤
٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥
٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	

(٣) بدأت مسابقة ركوب الدرّجات في يوم ٦ من ديسمبر واستمرت لمدة أسبوعين .  
فمتى انتهت هذه المسابقة؟

(٤) تذهب رنا إلى تدريب السباحة كلّ أربعاء .  
وبدأت رنا التدريب يوم الأربعاء الموافق ١ من يوليو .  
فكم تدريباً تذهب إليه رنا في شهر يوليو؟

أغسطس						
الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
			١	٢	٣	٤
٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥
٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	

(٥) فيما يلي تقويمٌ لشهر أغسطس ٢٠٠٠ .  
وُلد سعيد في يوم ٢٩ من يوليو ٢٠٠٠ .  
في أيّ يومٍ من أيام الأسبوع وُلد سعيد؟

(٦) استخدم تقويم هذه السنة للإجابة على الأسئلة التالية .

( أ ) أيُّ الشهور تبدأ يوم السبت؟

(ب) أيُّ الشهور تنتهي يوم الجمعة؟

(ج) كم عدد أيام الأحد الموجودة في شهر يوليو؟

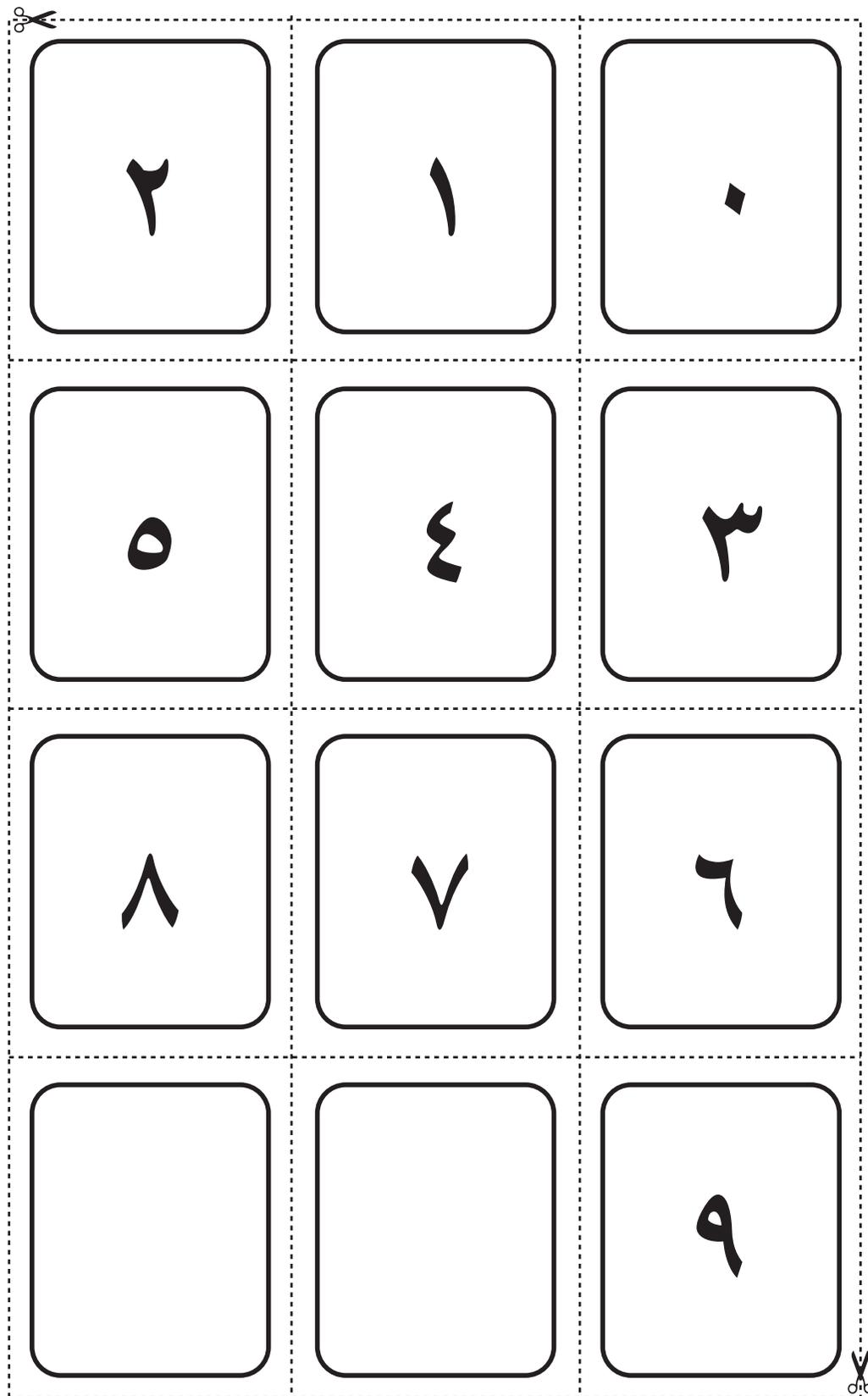
( د ) اكتب تاريخ ميلادك . في أيّ يومٍ من أيام الأسبوع يكون عيد ميلادك؟

(هـ) يتقابل المتشاركون في حدث سباق الدرّجات أوّل ثلاثاء من كلّ شهرٍ .  
اكتب تواريخ جميع المقابلات .

# أوراقُ المَصَادِرِ



# المصدر ١ : بطاقات الأرقام ٠ - ٩





# المصدر ٢: بطاقات الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئوية

قُص ١٨ بطاقةً.



$\frac{1}{2}$	٥٠%	٠,٥
$\frac{1}{10}$	١٠%	٠,١
$\frac{1}{4}$	٢٥%	٠,٢٥
$\frac{3}{10}$	٣٠%	٠,٣
$\frac{7}{10}$	٧٠%	٠,٧
$\frac{3}{4}$	٧٥%	٠,٧٥



# المصدر ٣: تجميع بطاقات الكسور - لعبة يُشارك فيها لاعبان

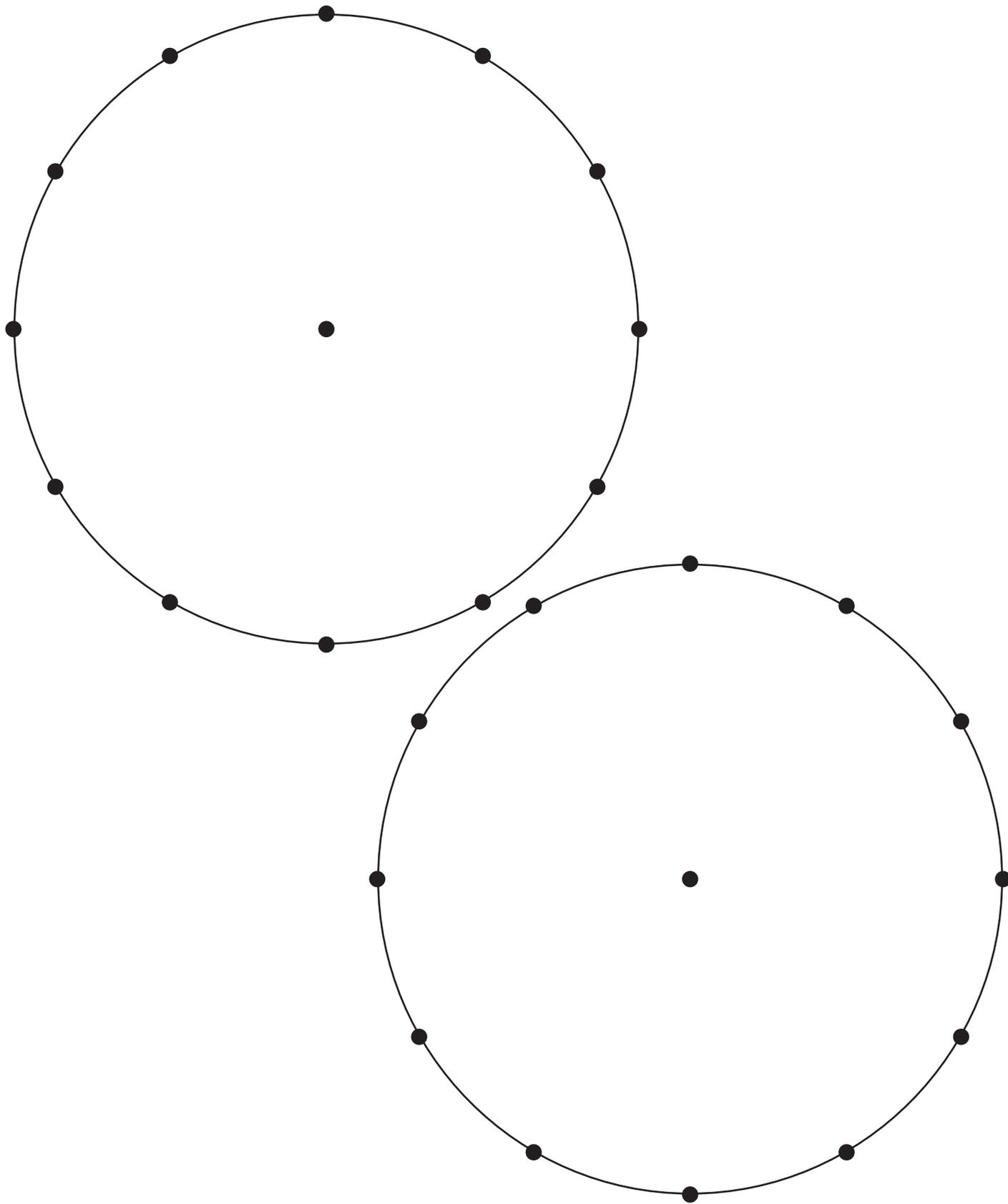
قُص ٢٠ بطاقةً.



$\frac{1}{2}$ من ٤	$\frac{1}{2}$ من ٦	$\frac{1}{2}$ من ٨	$\frac{1}{2}$ من ١٠
$\frac{1}{2}$ من ١٢	$\frac{1}{3}$ من ٦	$\frac{1}{3}$ من ٩	$\frac{1}{3}$ من ١٢
$\frac{1}{3}$ من ١٥	$\frac{1}{3}$ من ١٨	$\frac{1}{4}$ من ٨	$\frac{1}{4}$ من ١٢
$\frac{1}{4}$ من ١٦	$\frac{1}{4}$ من ٢٠	$\frac{1}{4}$ من ٢٤	$\frac{1}{5}$ من ١٠
$\frac{1}{5}$ من ١٥	$\frac{1}{5}$ من ٢٠	$\frac{1}{5}$ من ٢٥	$\frac{1}{5}$ من ٣٠

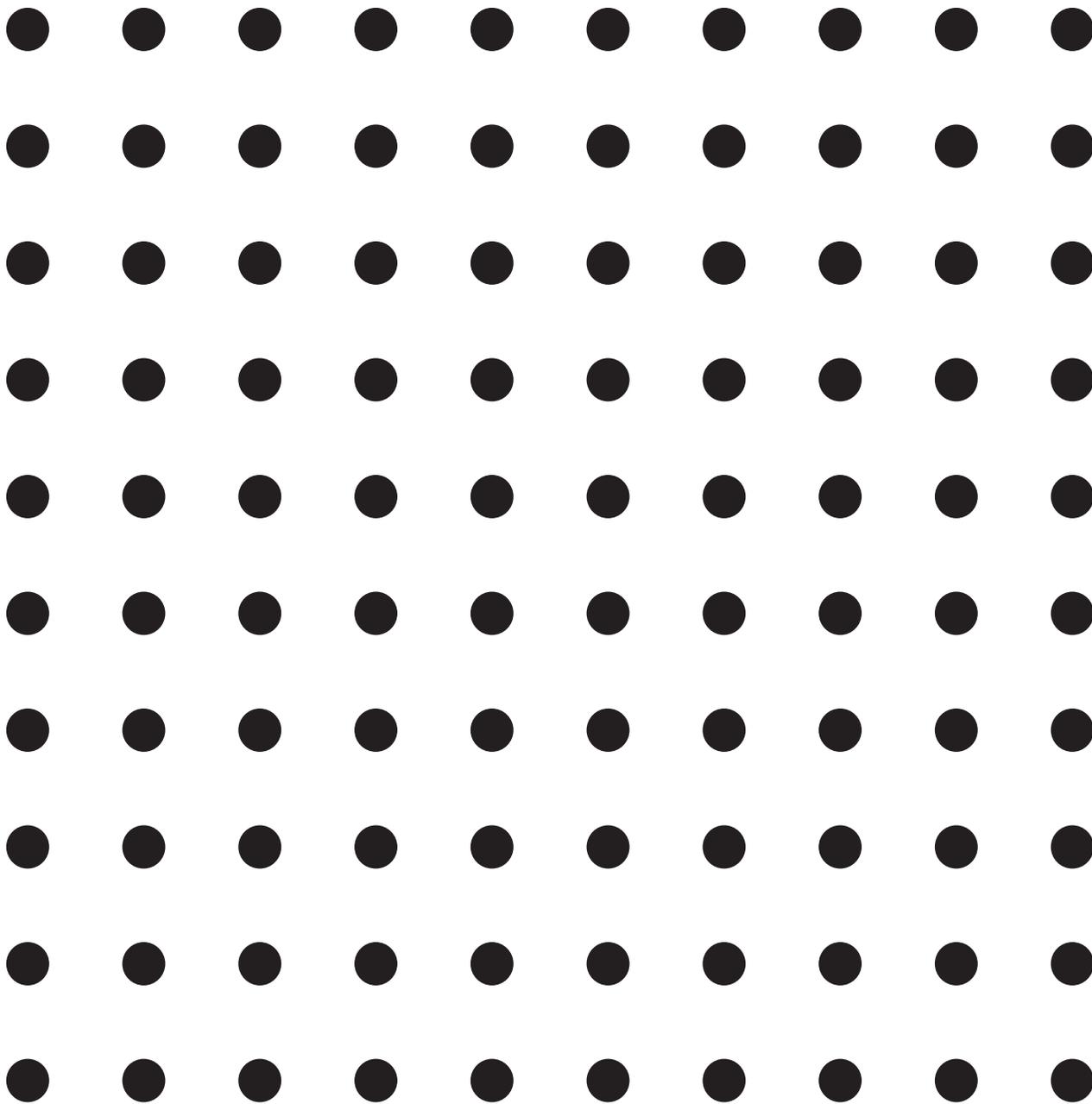


# المصدر ٤ : الدوائر المنقوطة





# المصدر ٥: شبكة النقاط





# المصدر ٦: دومينو القياس

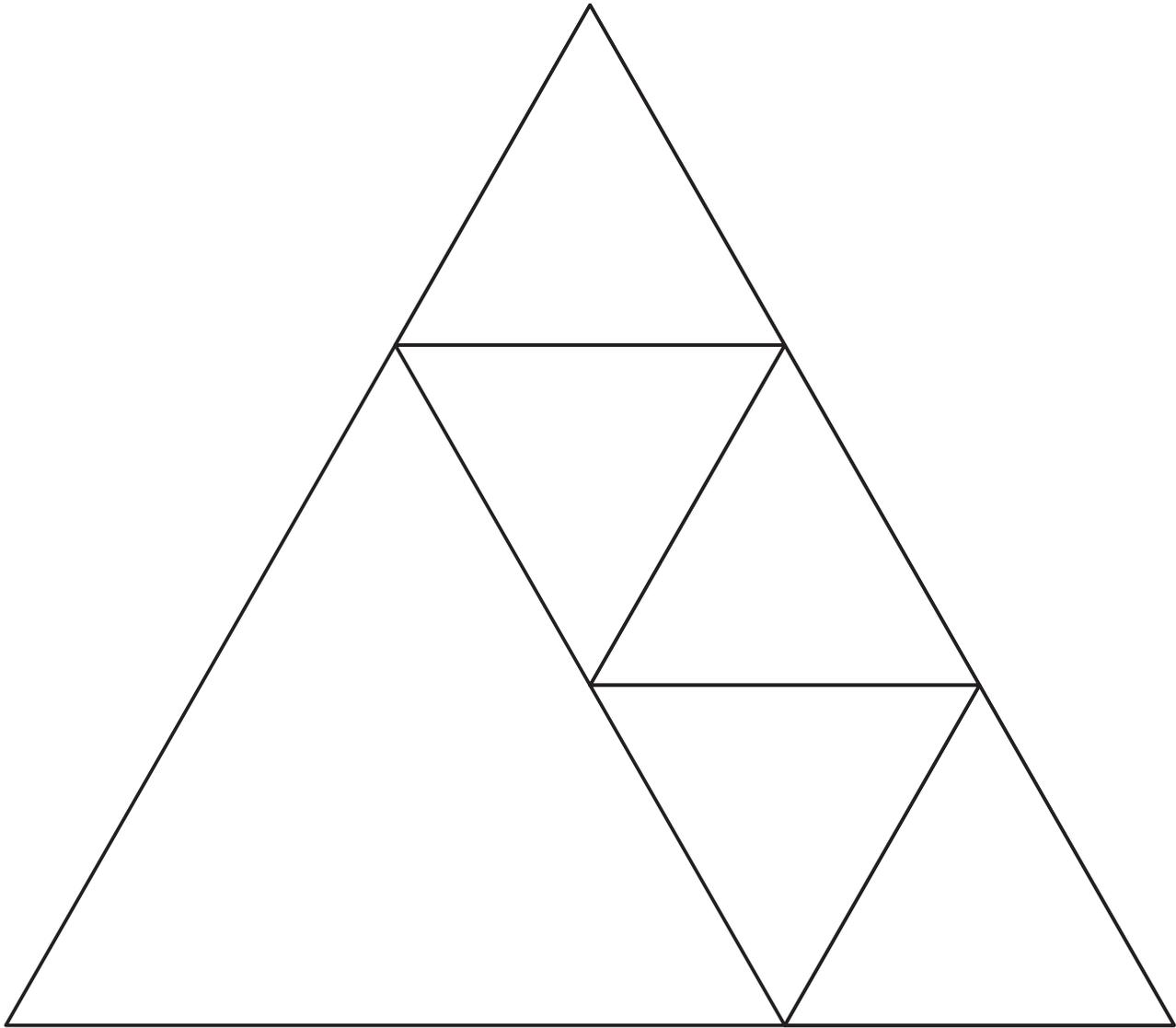
قُص ١٨ قطعة دومينو..



١ كم	٠,١ م	١٠ سم	٠,٥ كغم	٥٠٠ غم	٠,٧٥ لتر
٧٥٠ مل	٠,٢٥ كم	٢٥٠ م	٠,١ لتر	١٠٠ مل	٤ كغم
٤٠٠٠ غم	١ كغم	١٠٠٠ غم	٥٠٠٠ مل	٥ لتر	٠,٢٥ لتر
٢٥٠ مل	٠,٧٥ م	٧٥ سم	٥ م	٥٠٠ سم	٢٠٠٠ م
٢ كم	٠,٢٥ كغم	٢٥٠ غم	١ م	١٠٠ سم	٠,٥ كم
٥٠٠ م	٧ سم	٧٠ ملم	٠,٥ م	٥٠ سم	١٠٠٠ م

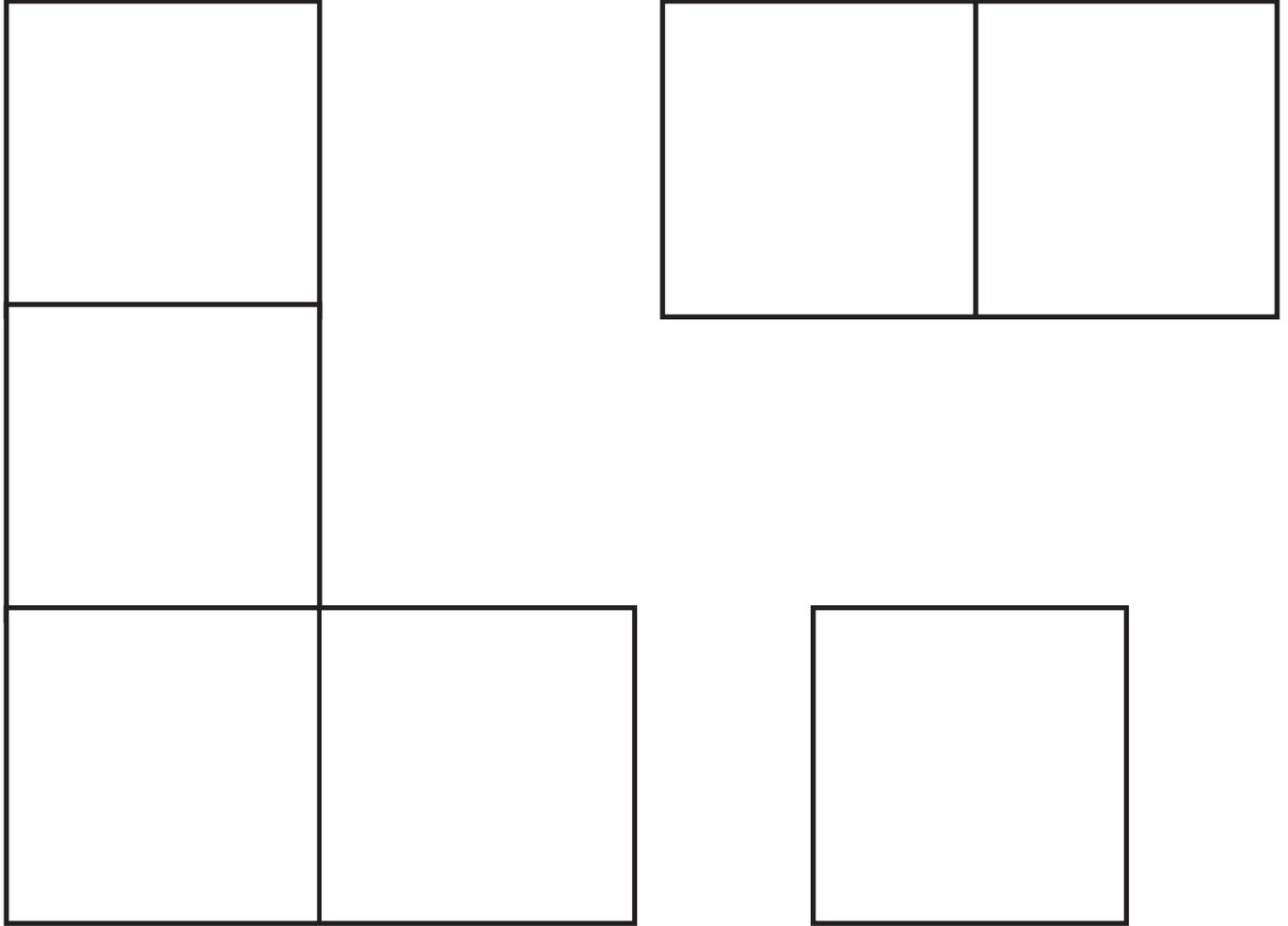


# المصدر ٧: المثلثات متطابقة الأضلاع



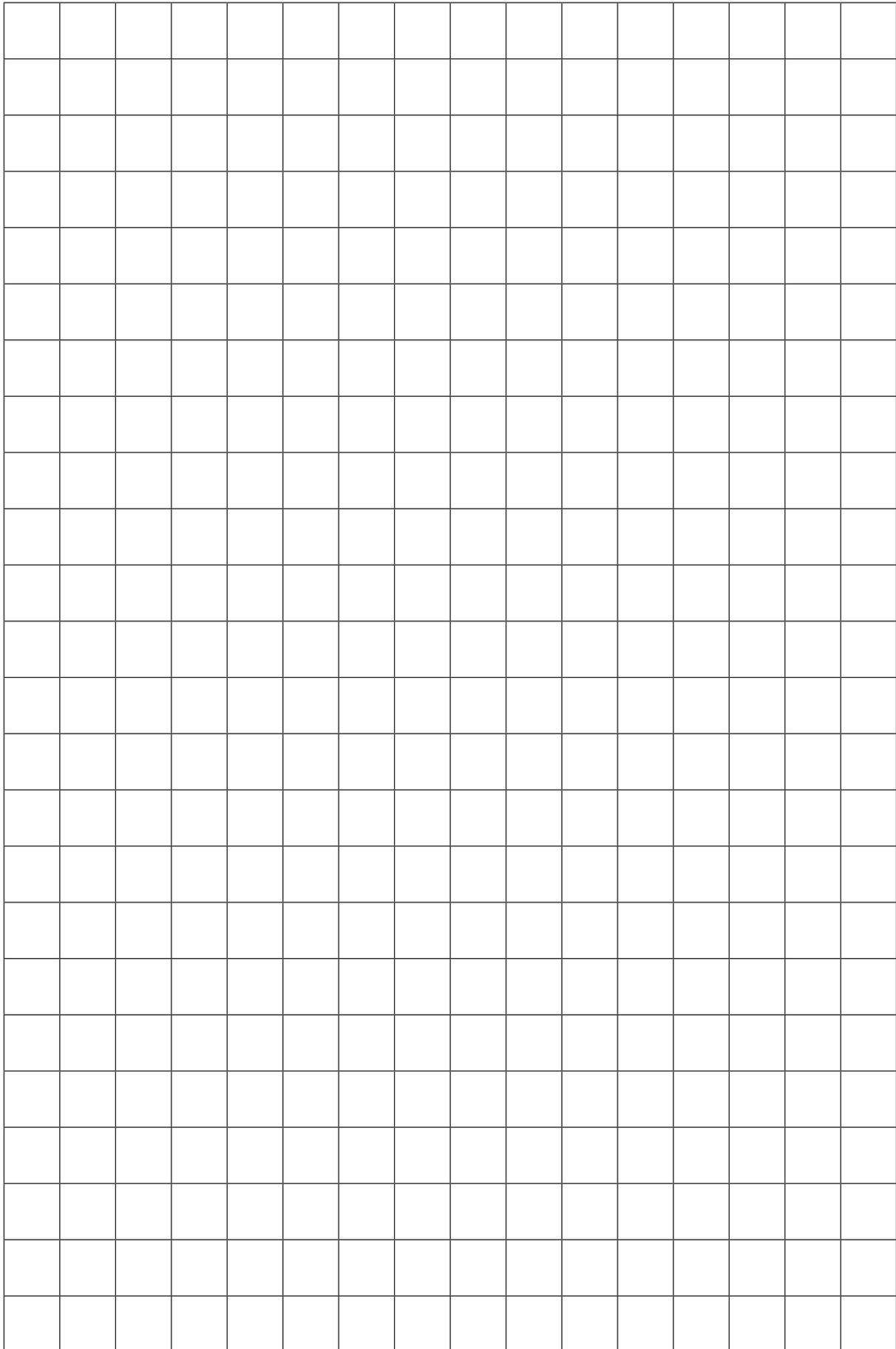


# المصدر ٨: خطوط تماثل





# المصدر ٩: ورقة مربعات



رقم الإيداع : ٧٦٣ / ٢٠١٨ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

طبع بالمطابع العالمية . سلطنة عمان . ت : ٢٤٨١٥٧٧١