

نتقدم بثقة
Moving Forward
with Confidence



سَلْطَنَةُ عُومَانْ
وَدَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّجْلِيلِ

الرياضيات

كتاب النشاط



الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الأولى ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



الرياضيات

كتاب النشاط



الصف الخامس
الفصل الدراسي الثاني

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب،
من وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

الطبعة الأولى ٢٠٢١ م

طُبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تم تطويرها من كتاب النشاط - الرياضيات الصف الخامس - من سلسلة
كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية للمؤلفة ماري وود .

تم تطوير الكتاب بموجب القرار الوزاري رقم (٧٦ / ٢٠١٩ م) واللجان المنبثقة منه
تم إدخال التعديلات والتدقيق اللغوي والرسم في مركز إنتاج الكتاب المدرسي
بالمديرية العامة لتطوير المناهج

جميع الحقوق
محفوظة

جميع حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم،
ولا يجوز الطبع أو التصوير أو إعادة نسخ الكتاب كاملاً أو مجزأً
أو ترجمته أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات بهدف تجاري بأي شكل من الأشكال
إلا بإذن كتابي مسبق من الوزارة، وفي حالة الاقتباس القصير يجب ذكر المصدر.



حضرة صاحب الجلالة
السلطان هيثم بن طارق المعظم
-حفظه الله ورعاه-



المغفور له
السلطان قابوس بن سعيد
-طيب الله ثراه-

سلطنة عُمان

(المحافظات والولايات)





النشيد الوطني



يا رَبَّنَا احْفَظْ لَنَا
وَالشَّعْبَ فِي الْأَوْطَانِ
وَلِيَدُمُ مُؤَيَّدًا
جَلَالَةَ السُّلْطَانِ
بِالْعِزِّ وَالْأَمَانِ
عَاهِلًا مُمَجَّدًا

بِالنُّفُوسِ يُفْتَدَى

يا عُمانُ نَحْنُ مِنْ عَهْدِ النَّبِيِّ
فَارْتَقِي هَامَ السَّمَاءِ
أَوْفِياءُ مِنْ كِرَامِ الْعَرَبِ
وَأَمْلئِي الْكَوْنَ ضِياءَ

وَاسْعِدِي وَانْعَمِي بِالرَّخَاءِ

تقديم

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

حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها ومجالاتها المختلفة كافة؛ لتلبي متطلبات المجتمع الحالية، وتطلعاته المستقبلية، ولتتواءم 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 مخلصة لتحقيق أهداف الرسالة التربوية السامية؛ خدمة لهذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق 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 المكملّة 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 وعليك تقويم مدى اكتسابه لهذه المعارف، إذ إنك ستتمكن 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 مُشوّق.
- العمل الثنائي والجماعي عبر حلّ المشكلات في لعبة.
- العمل الفردي عبر إنجاز النشاط/ اللعبة من أوّلها حتى نهايتها من دون الشعور بالملل.
- التطبيق العملي للمعارف والمفاهيم الرياضية وليس الحفظ.

ومن حيث الهيكلية، تقوم الأنشطة بمعظمها على هيكليّة موحّدة بعنوانين رئيسية هي:

- الموادّ 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 أنّك 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...

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 يُكَمِّل كتاب كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية.

تجمع كتب النشاط بين التعلم الذي تمت تغطيته بالفعل في المدرسة؛ ولكنها أيضا تقدم دعماً إضافياً 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 يحددوا 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 غالباً 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:

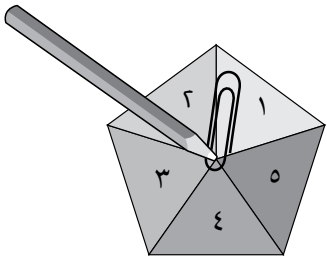
يسمح هذا الكتاب للطلاب بكتابة إجاباتهم فيه. وقد تحتاج بعض الأنشطة إلى مزيد من المساحة للكتابة، لذلك يمكن إعطاء الطلاب

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 بدلاً 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 فهماً حول الخطوات التالية المطلوبة لدعم الطلاب بشكل أفضل.

المحتويات

معالجة البيانات

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

القياس (١)

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

الأعداد

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

الهندسة

٥٨	٢٦-١ أ النسبة والتناسب
٦٠	٢٦-١ ب النسبة والتناسب
٦٢	٢٧-١ 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 (٢)

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 المصادر

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 عن 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 يأتي 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 أيّة قيمة من القيم (مثل درجات الحرارة «البيانات المتصلة»)، يتم تمثيلها بطريقة منطقية بدرجة أكبر من خلال الرسم البياني الخطي.

المفردات:

البيانات، جدول

العد، التمثيل،

ورقة جمع

البيانات، أعمدة

بيانية، الرسم

البياني العمودي،

الرسم البياني

الخطي

ملاحظة: تذكّر أنّ علامات العدّ مكوّنة من مجموعة من خمسة خطوط $|||||$.

(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. أكمل الجدول.

الحصة	عدّ الطالبات	المجموع
١	$ $	
٢	$ $ $ $	
٣	$ $ $ $	
٤	$ $ $ $	

(٣) باعت سارة أنواعاً مختلفة 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 يمثل كمية الفاكهة التي باعتها سارة بهذا اليوم.

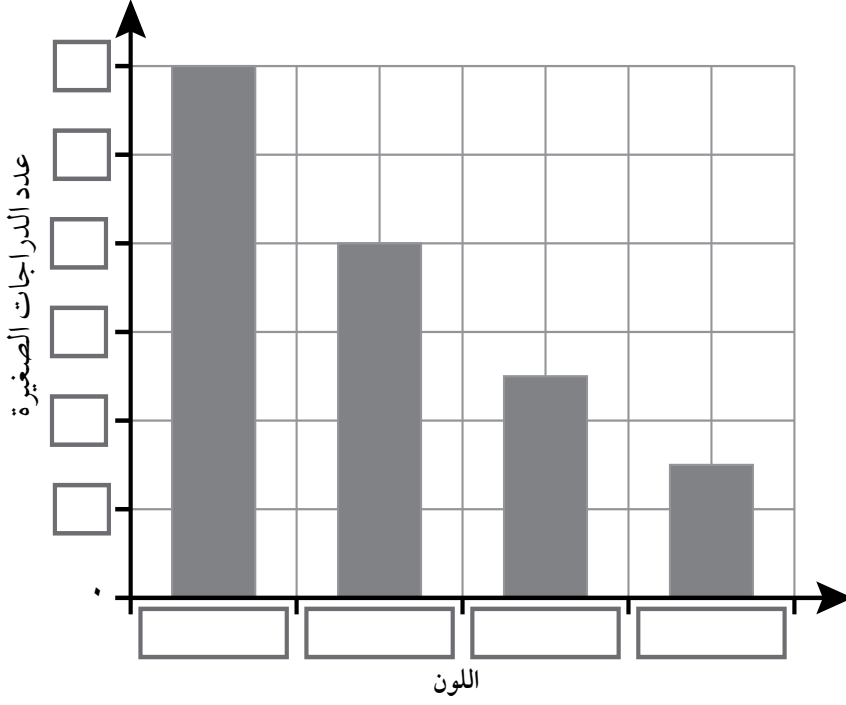
المانجو	٤٠
الخوخ	٢٠
الأناناس	١٠

المانجو	٩٠
الخوخ	٣٠
الأناناس	١٠

المانجو	٦٠
الخوخ	٣٠
الأناناس	١٠

المانجو	٦٠
الخوخ	٢٠
الأناناس	١٠

٤) جَمَعَ يوسف معلوماتٍ حول عدد الدراجات الصغيرة و ألوانها.

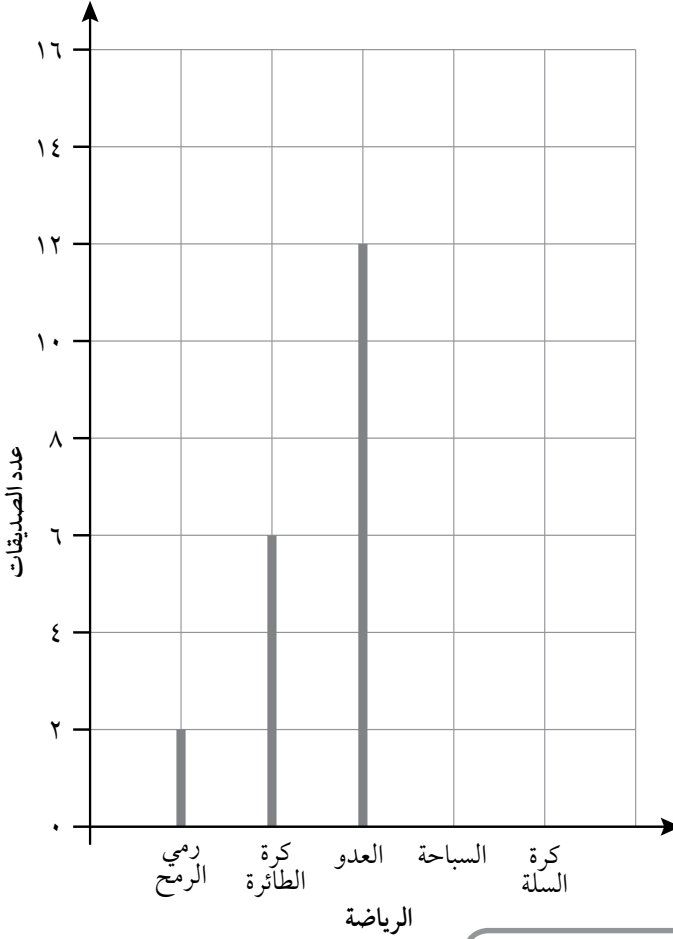


اللون	عدد الدراجات الصغيرة
أحمر	٨
أزرق	١٢
أخضر	٥
أسود	٣

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

٥) جَمَعَت فاطمة معلوماتٍ

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



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

أكمل الرسم البياني العمودي المجاور

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



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 قيم أحادية.

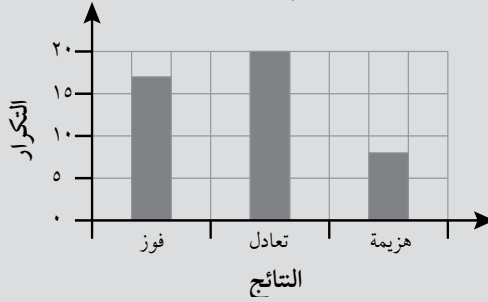
المفردات:

محور،

محاور،

مقياس

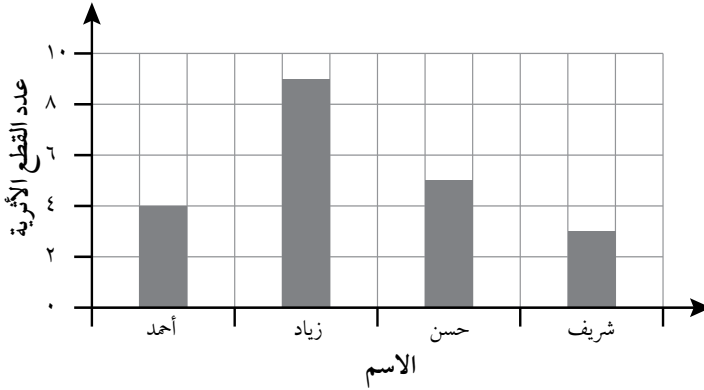
في الأعمدة البيانية أدناه، ستجد أن كل مُربّع يمثل ٥ مباريات



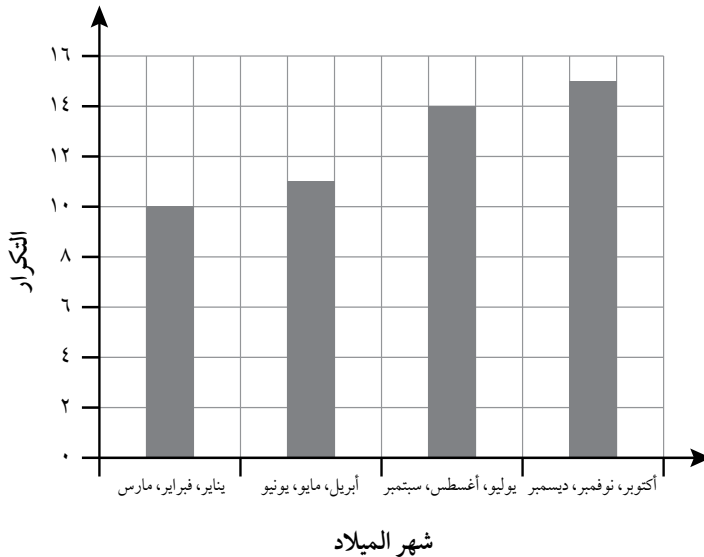
في التمثيل بالصور أدناه، ستجد أن الرسمة الواحدة تمثل سيارتين.

أبيض	 
أحمر	  
أزرق	 
فضة	   

مفتاح الحل  تمثل سيارتين



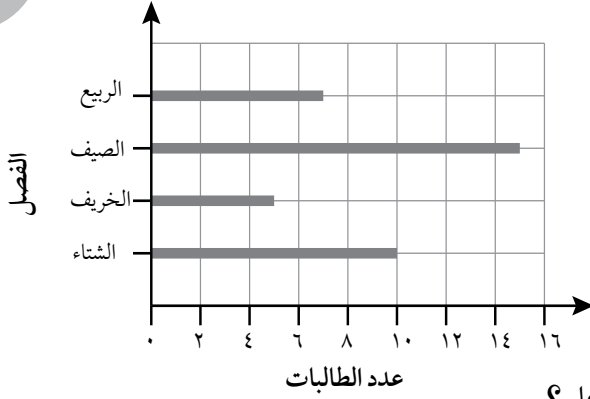
(١) ذهب كلٌّ من أحمد، وزياد، وحسن، وشريف في رحلة لمواقع أثرية مختلفة. يعرض الرسم البياني المقابل عدد القطع الأثرية التي شاهدها كل منهم. كم عدد القطع التي شاهدها كل الأولاد معاً؟



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

(ب) كم عدد المواليد في شهر ديسمبر؟

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

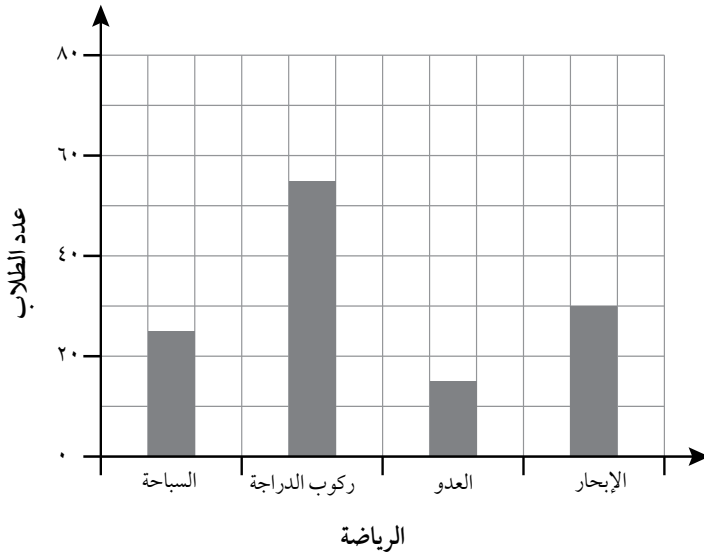


(٣) تعيش زينب وخديجة في سلطنة عمان، وقد أجزتا استبياناً للتعرف إلى الفصول المفضلة لدى الطالبات. ثم سجّلتا النتائج التي توصلتا إليها على رسم بياني عمودي.

- (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 تقارن فيها بين عدد الطالبات اللاتي اخترن فصل الصيف وعدد الطالبات اللواتي اخترن فصل الخريف.

(٤) يعرض الرسم البياني أدناه الرياضات المفضلة لدى مجموعة من الطلاب. أي من العبارات الآتية 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) كل 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؟



تَذَكَّر:

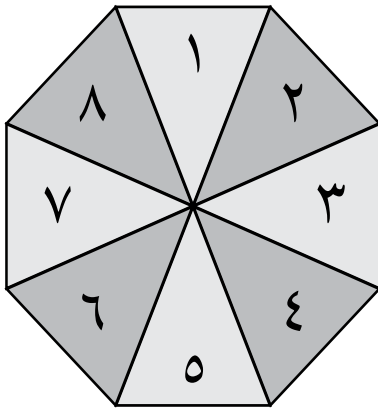
الاحتمال هو قياس مدى فرصة حدوث شيء ما. لتوضيح ذلك، استخدم مقياس الاحتمال:



المفردات:

مؤكد، مرجح، غير
مرجح، مستحيل،
فرصة متساوية.

- ١) يستخدم يوسف دَوَّارًا على هيئة مُضَلَّعٍ منتظم ثماني الأضلاع. ارسـم خطوطًا لتوضيح مدى احتمالية ظهور كلِّ عددٍ من الأعداد أثناء لف الدَوَّار. كما في المثال الموضَّح أدناه.



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

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



أكمل كلَّ عبارة من العبارات الآتية:

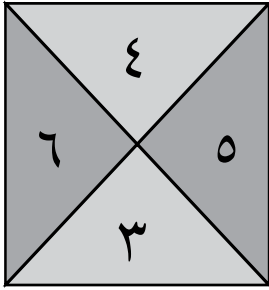
- (أ) من المستحيل أن يأخذ عمر و خرزة سوداء من الصُّرة _____ .
(ب) من غير المرجح أن يأخذ عمر و خرزة بيضاء من الصُّرة _____ .

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

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

ارسم دائرة حول الإجابة الصحيحة.

مؤكد مستحيل فرصة متساوية مُرجح غير مرجح
(ب) ما احتمال ظهور عدد أصغر من ١٠ على الدوّار؟ سجّل إجابتك من خلال وضع سهم (↓) على مقياس الاحتمال.



(٤) يرمي سامح حجر نردٍ منتظم.



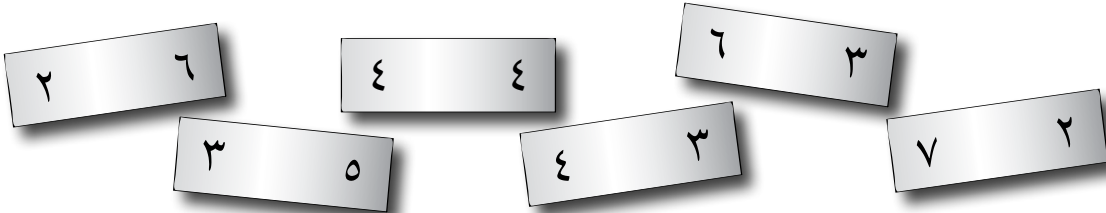
ما احتمال ظهور عدد زوجي؟ _____

ما احتمال ظهور عدد فردي؟ _____

ماذا تلاحظ في إجاباتك؟ ولماذا؟ _____

ملاحظة: استخدم الكلمات المعطاة في النشاط ١ لمساعدتك.

(٥) فيما يأتي ست بطاقات تحتوي على أعداد مختلفة:

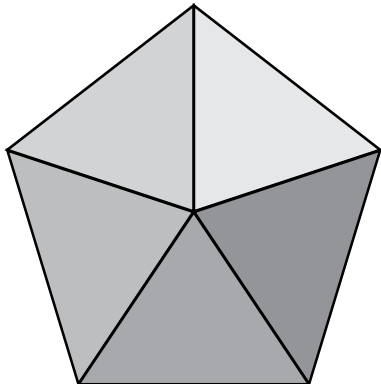


ملاحظة: اكتب ناتج ضرب العددين في كل بطاقة؛ لتساعد نور لإيجاد ناتج الضرب المرجح.

اخترت نور بطاقةً دون النظر إليها.

وتجد ناتج ضرب الرقمين على البطاقة التي اختارتها. فما ناتج

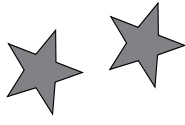
الضرب المرجح الحصول عليه بشكل أكبر؟ _____



(٦) الدوّار المقابل على هيئة مُضلعٍ خماسيٍّ منتظم.

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

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



ستحتاج إلى:
أقلام تلوين

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

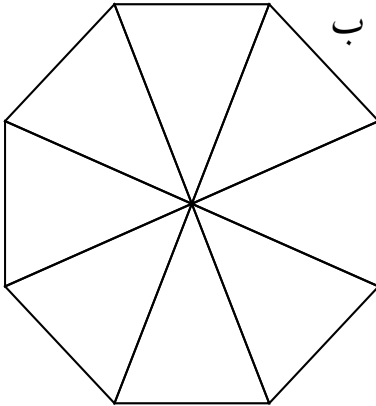
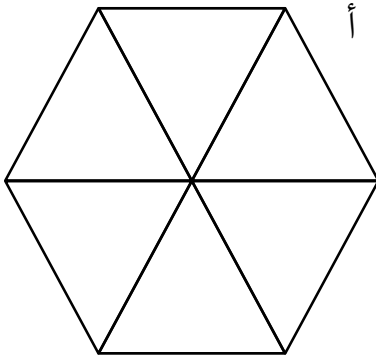
تذكّر:

أنك بحاجة إلى فهم 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».

- ١) لوّن الدوّار «أ» بحيث تكون عبارات الاحتمال الآتية 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».

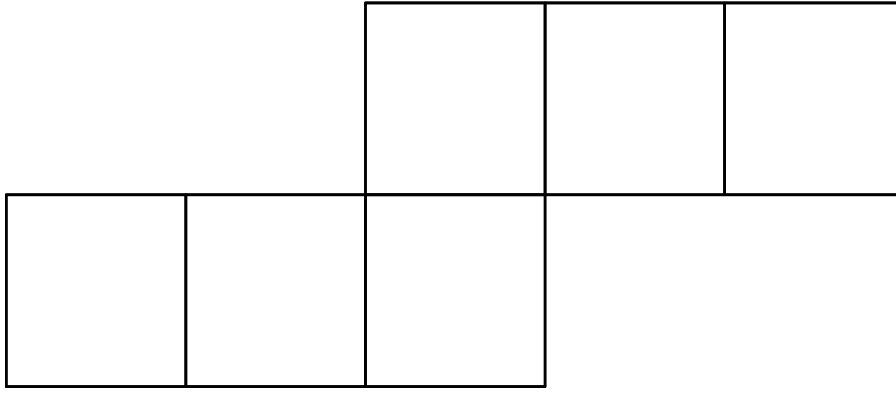
استخدم عبارات الاحتمال نفسها المذكورة أعلاه.



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

ملاحظة: قارن بين المساحة الملونة للكسور في الدوّارين لمعرفة أيّ منهما ذوي الاحتمال الأعلى لظهور كلّ لونٍ من الألوان.

(٢) فيما يأتي 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 ٥ بعد رمي حجر النرد.

بالنسبة إلى حجر النرد الخاص بك، اكتب عبارة جديدة في كل خانة من خانات مقياس الاحتمال:

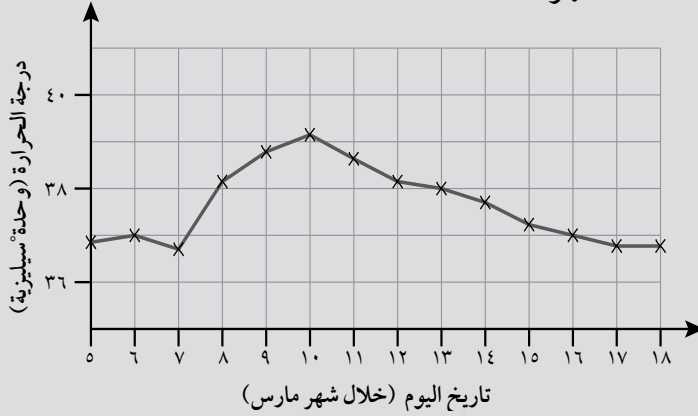
مؤكد	
مرجح	
متساو	
غير مرجح	
مستحيل	



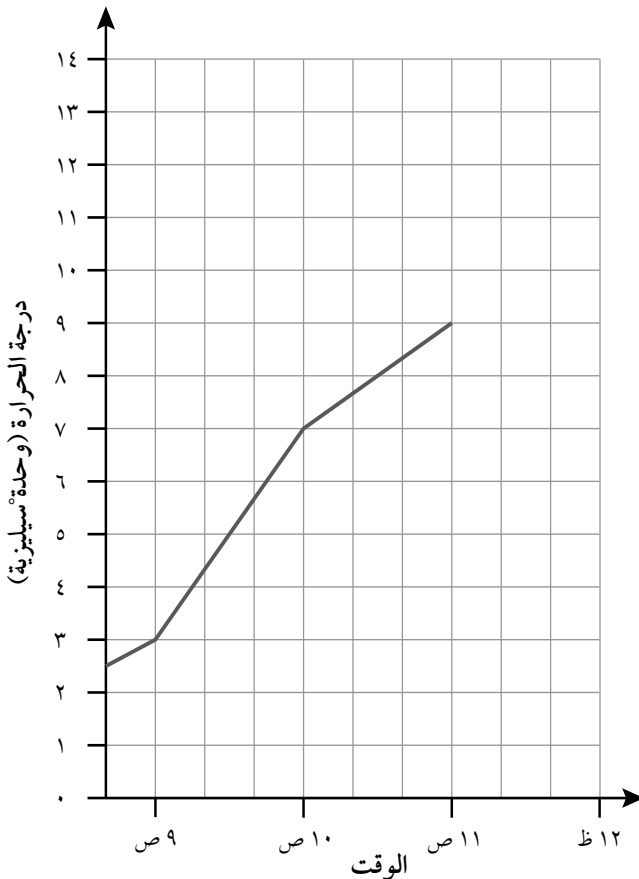
١٧-١١ الرسم البياني الخطي

تذكّر:

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



إنّ النقاط المتوسطة 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 التغيرات التي حدثت بدرجة الحرارة خلال فترة صباحية باردة. كم كانت درجة الحرارة في الساعة ٩:٠٠ صباحًا؟

في أيّ وقتٍ وصلت درجة الحرارة إلى ٧°س؟

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

(٢) يعرض الرسم البياني رحلة زياد بالدراجة من

الساعة ١٢:٠٠ ظهرًا وحتى ٠٥:٠٠ مساءً

فيما يأتي أربع عباراتٍ تعبّر عن رحلته من الساعة

٠٣:٠٠ مساءً وحتى ٠٤:٠٠ مساءً:

(أ) جلس زياد لأخذ قسطٍ من الراحة.

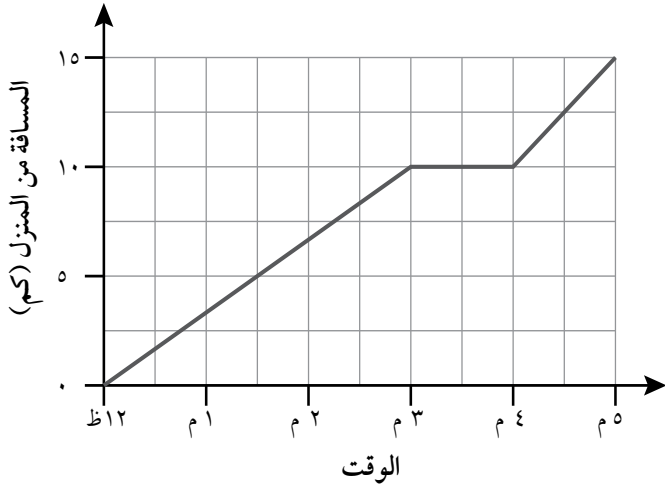
(ب) قرأ زياد كتابًا.

(ج) ذهب زياد إلى المنزل.

(د) توقّف زياد لإصلاح إطار عجلة الدراجة

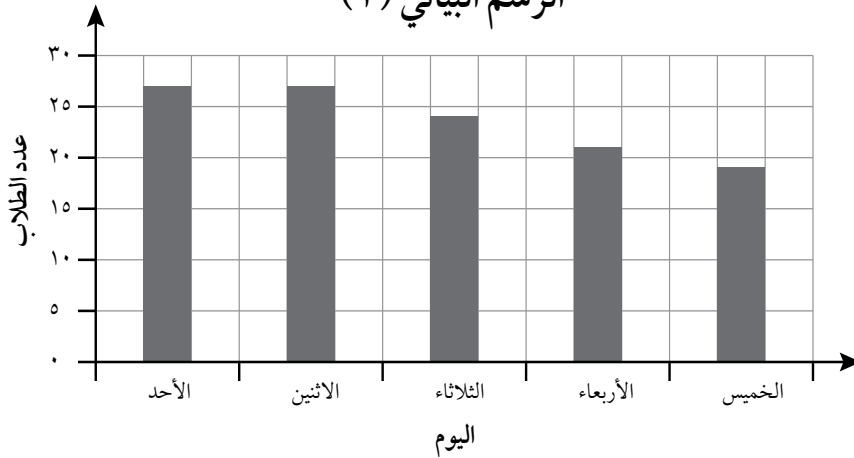
هناك عبارة واحدة من تلك العبارات لا يمكن أن

تكون صحيحة. فما هي هذه العبارة؟

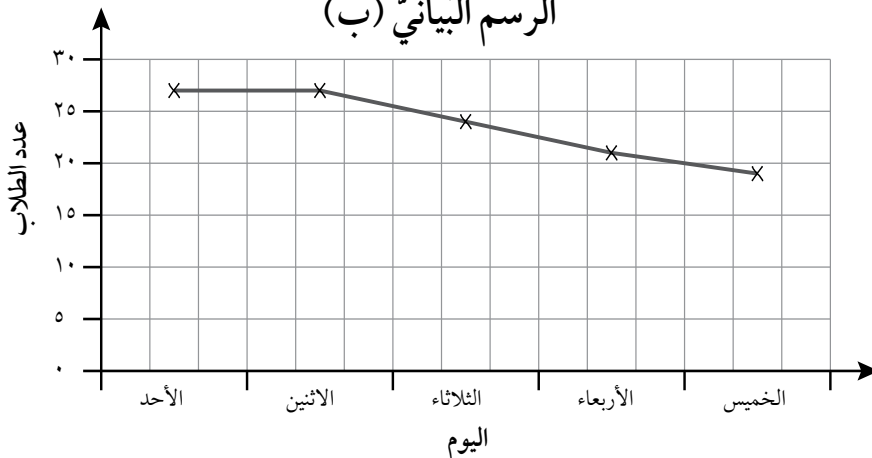


(٣) فيما يأتي رسمان بيانيان يعرضان عدد حضور طلاب الصف الخامس خلال أسبوعٍ واحدٍ:

الرسم البياني (أ)



الرسم البياني (ب)



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



١٧-١ ب الرسم البياني الخطي

تذكّر:

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

ستحتاج إلى:
مسطرة

المفردات:
رسم بياني خطي، النقاط
المتوسطة.

(١) غرّس بعض الأطفال عصا بالأرض، ثم قاس الأطفال طول ظلّ العصا

ست مراتٍ خلال يومٍ واحدٍ، وصمّموا رسمًا بيانيًا خطيًا للنتائج التي حصلوا عليها.

توضّح العبارات الآتية ما قاله الأطفال عن هذا الرسم البياني:

- «بلغ طول الظلّ ٢١ سم في الساعة ٠٩:٠٠ صباحًا».

- «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 صباحًا وحتى الساعة ١١:٠٠ صباحًا يساوي ٥, ٥ سم».

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

- «كان قياس طول الظلّ عند الساعة ١١:٠٠ صباحًا يساوي عددًا مُربّعًا».

- «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 صباحًا بمقدار ١ سم».

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

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

ملاحظة: ارسم جدولًا يحتوي على أوقات ظهور الظلّ وأطواله في هذه الأوقات، وذلك لكي تتمكن من البدء في تحديد مواضع النقاط على الرسم البياني.

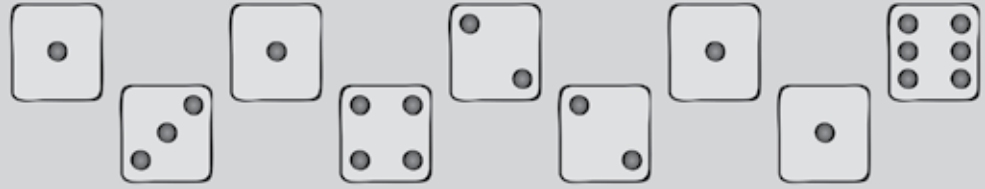




١٨-١١ إيجاد المنوال

تذكّر:

المنوال هو عنصر البيانات الأكثر تكرارًا. على سبيل المثال:



المنوال هو ١

(١) يعرض الجدول الآتي درجات الحرارة لمدة سبعة أيام في سلطنة 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 يأتي 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 جدولًا للعد لمساعدتك في إيجاد المنوال.

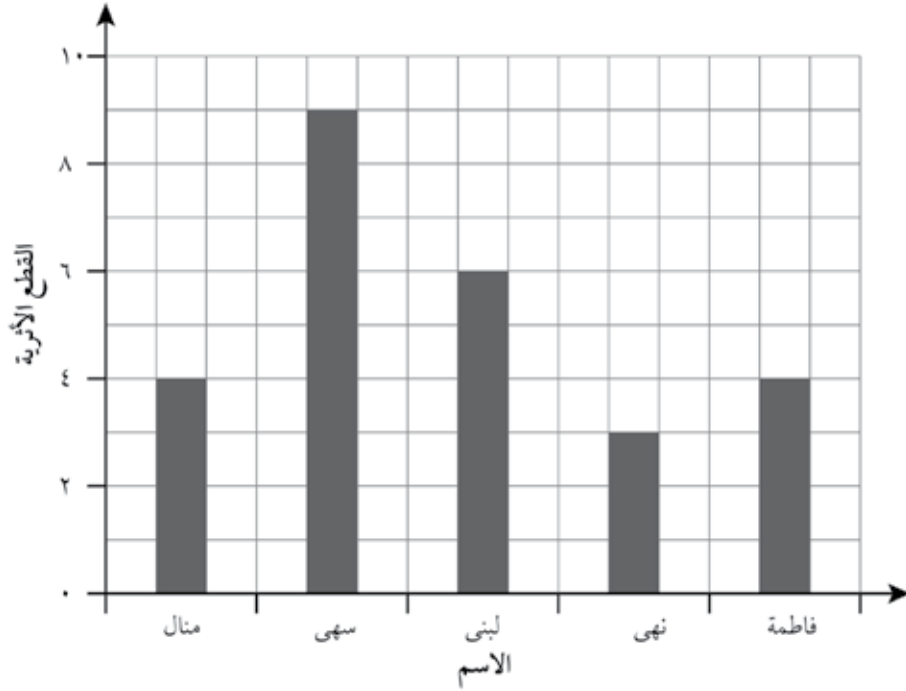
(٣) يعرض الجدول أدناه المسافات (بالكيلومتر) التي قطعها عليٌّ بالدراجة خلال سبعة أيام:

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

ما قيمة المنوال للكيلومترات التي قطعها عليٌّ بالدراجة في كلِّ يومٍ؟ _____

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

- (٤) ذهبت خمس صديقات في رحلة للبحث عن القطع الأثرية.
يعرض الرسم البياني أدناه عدد القطع التي عثرت عليها كل واحدة.
ما قيمة المنوال الخاصة بالقطع الأثرية التي عثرت عليها؟



- (٥) يعرض الجدول الآتي عدد الأيام في كل شهر:

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
عدد الأيام	٣١	٣٠	٣١	٣٠	٣١	٣١	٣٠	٣١	٣٠	٣١	٢٨	٣١

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

- (٦) اكتب عددًا في كل مُربَّع من المُرَبَّعات أدناه بحيث يكون المنوال الخاص بهذه الأعداد الخمسة هو ١٠

--	--	--	--	--



١٨-١ أب الأسئلة، والاستبيانات، والبيانات وإيجاد المنوال

ستحتاج إلى:
مسطرة

المفردات:

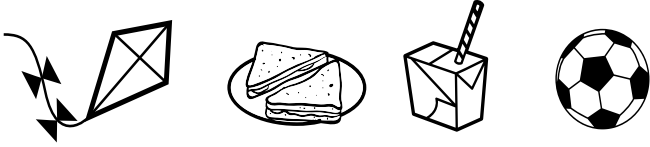
فرضية، بيانات، ورقة
جمع البيانات، تنبؤ،
تكرار، جدول التكرار،
رسم بياني عمودي،
منوال، قيمة المنوال.

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 أيضًا تحديد عنوان ومسميات للمحاور. إن المنوال الخاص بمجموعة من البيانات هو القيمة الأكثر تكرارًا.

- (١) افترض أنه طُلب 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 تحديدًا.

ملاحظة: يمكن أن تحتوي ورقة جمع البيانات على خيارات عديدة، على سبيل المثال: ما النشاط الذي تفضل ممارسته؟

☐ كرة القدم

☐ لعبة التفتيش

☐ كرة الطائرة

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

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

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

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

كم عدد الأشخاص المُمثّلين في جدول التكرار؟

ما المنوال لهذه البيانات؟

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

(١) _____

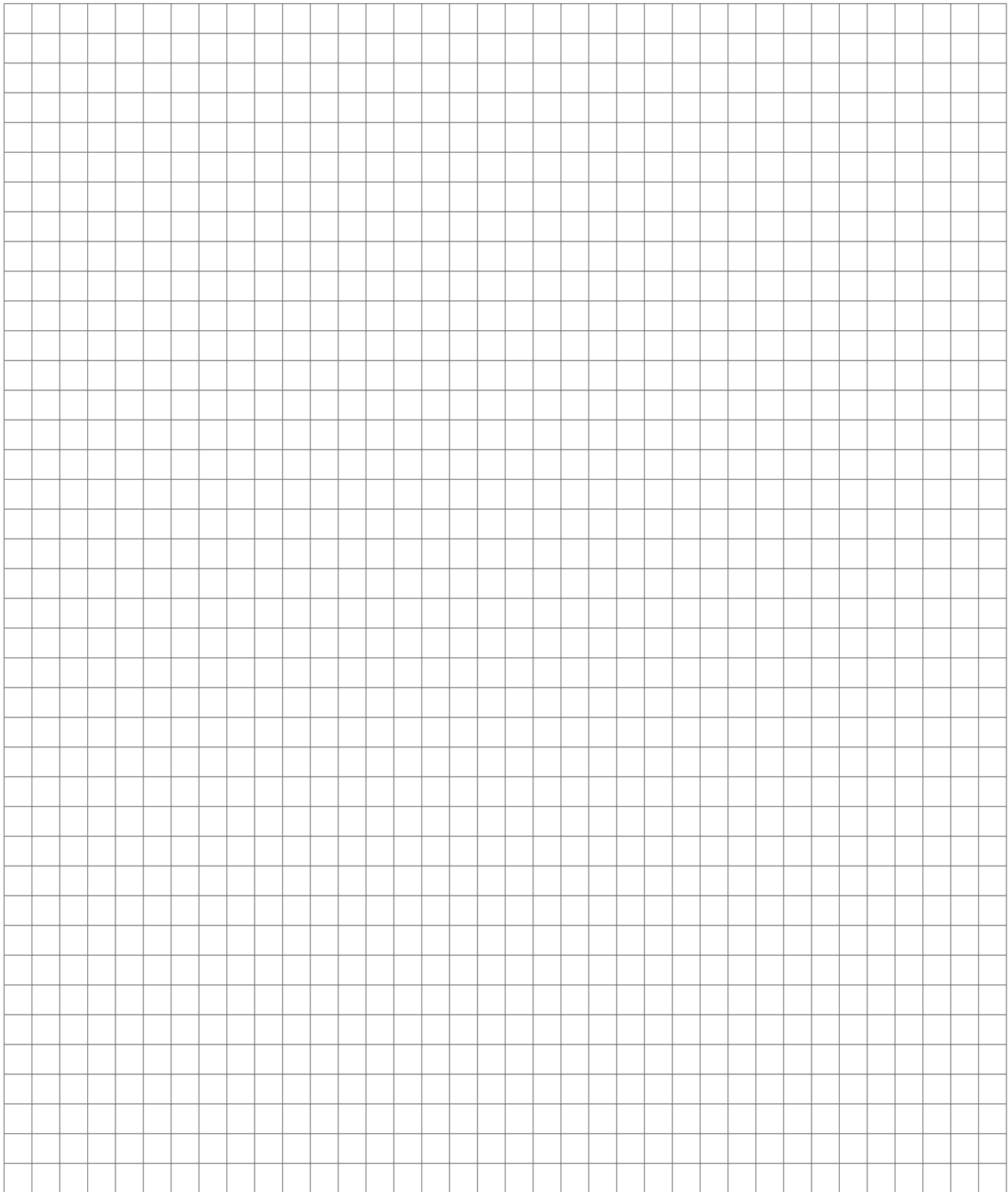
الإجابة: _____

(٢) _____

الإجابة: _____

(٣) _____

الإجابة: _____





١٩-١ استخدام المقاييس والرسم وقياس الخطوط

ستحتاج إلى:
ورقة، مسطرة

المفردات:

وحدات قياس الطول:

المتر (م)، السنتيمتر

(سم)، المليمتر (مم)

وحدات قياس

الكتلة: الغرام (غم)،

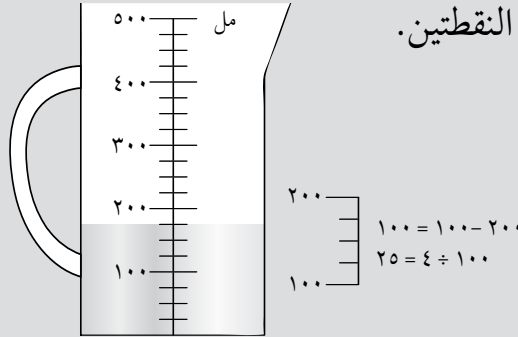
الكيلوغرام (كغم)

وحدات قياس السعة:

التر، المليلتر (مل)

تذكّر:

لتحديد القيمة الصحيحة عند قراءة المقياس، أوجد الفرق بين أيّ نقطتين مسجلتين، ثم اقسم الناتج على عدد المسافات الموجودة بين هاتين النقطتين.



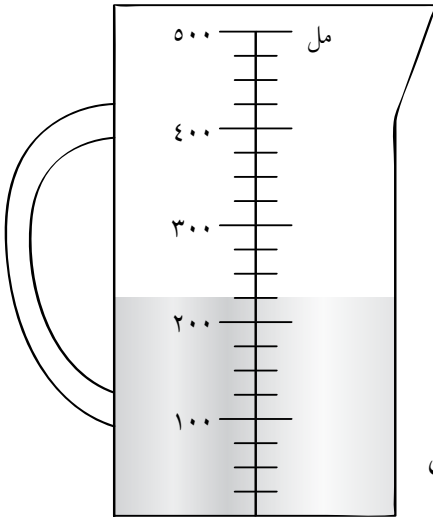
يوجد ١٧٥ مل من السائل في المخبر أعلاه.

(١) يحتوي الإناء المقابل على كمية من الماء.

يضيف مالك ١٥٠ مليمترًا من الماء إلى الكمية الموجودة في الإناء.

ارسم خطأً لعرض المستوى الجديد الذي وصلت إليه كمية الماء في الإناء.

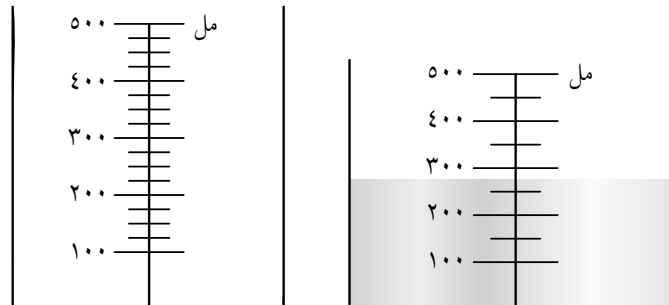
ملاحظة: التدرج الموضح على الإناء هو نفس التدرج المستخدم في المثال السابق.



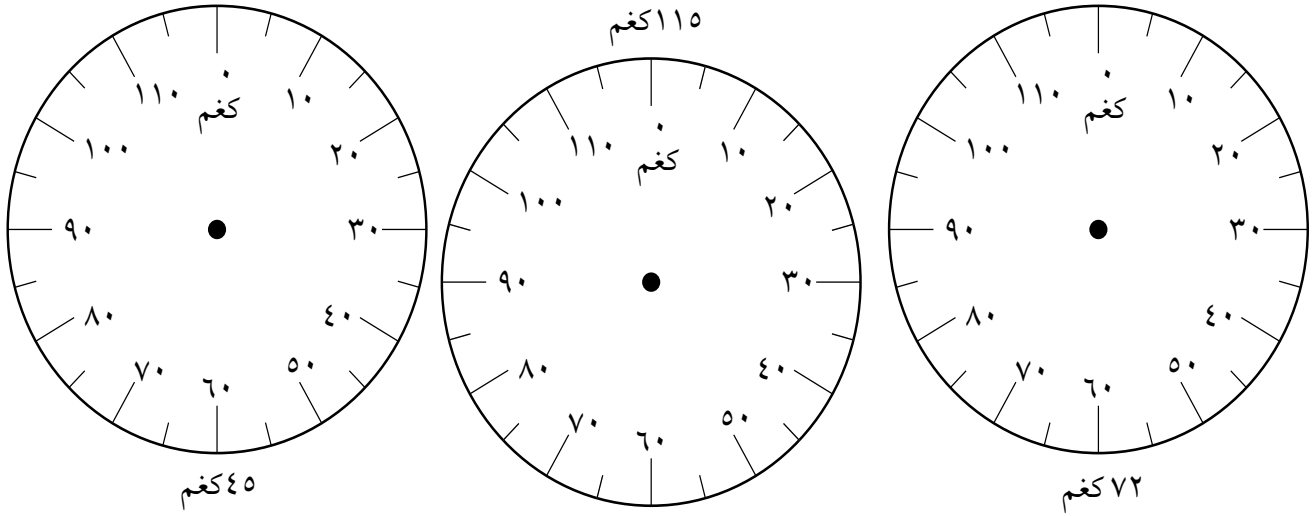
(٢) يحتوي الوعاء الأيمن أدناه - الذي تبلغ سعته ٥٠٠ مل - على كمية من

الماء. إذا سكب الماء في الوعاء الأيسر والذي تبلغ سعته ٥٠٠ مل أيضًا،

ارسم خطأً لتحديد المستوى الذي سيصل إليه الماء في هذا الوعاء:

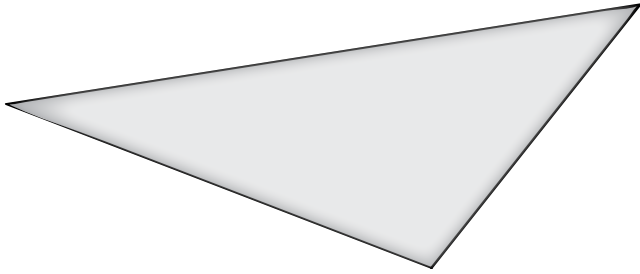


(٣) ارسم سهمًا لتوضيح كل كتلة في كل قرص فيما يأتي:



(٤) قس طول أقصر ضلع في الشكل المجاور

واكتب إجابتك مقربةً لأقرب سم.



(٥) رسم الخطوط المستقيمة - نشاط مخصّص للاعبين اثنين:

يختار أحد اللاعبين عددًا كاملاً من السنتيمترات، حتى ٥ سم. يرسم كلا اللاعبين خطًا مستقيمًا، بدون استخدام مسطرة، بحيث يكون طوله مساويًا قدر الإمكان للقياس الذي تم اختياره. قس أطوال الخطوط وسجل نقطة واحدة إذا كان القياس قريبًا بستيمتر واحد من القياس المطلوب. كرر العملية للأعداد ٥-١٠ ثم ١٠-١٥. وحتى ٣٠ سم. الرابع هو اللاعب الذي يحرز نقاطًا أكثر بعد ٦ محاولات. ارسم الخطوط أدناه؛ واكتب تقديرك والطول المُقاس لكل خط.



٢١-١ المساحة

تَذَكَّر:

لإيجاد مساحة كلٍّ مُستطيلٍ، اضرب الطول في العرض.

ستحتاج إلى:

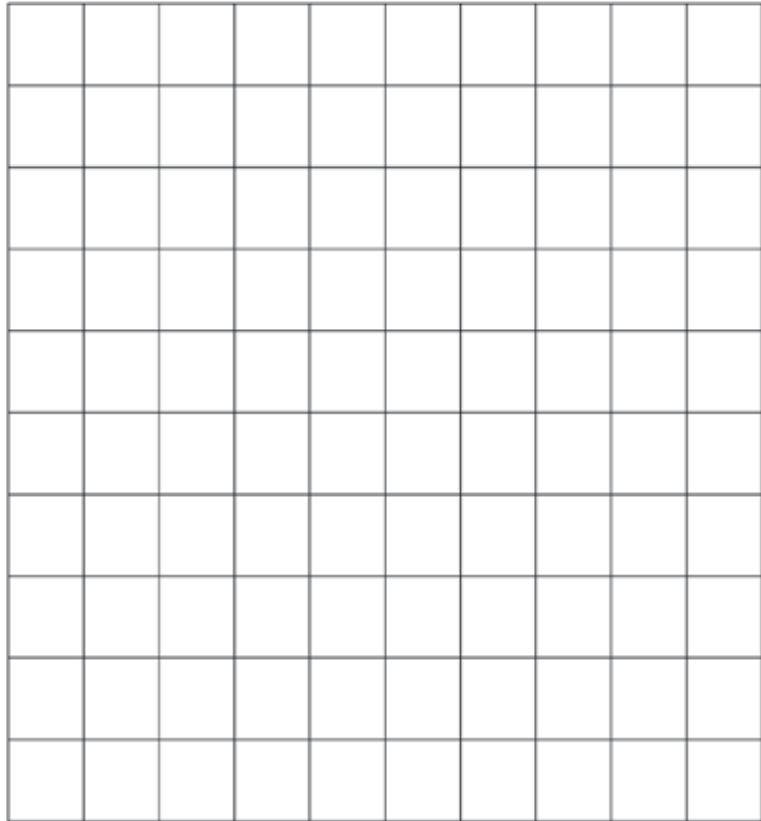
٣ أحجار نردٍ وقلم
تلوين أو قلم رصاصٍ
لكلِّ لاعبٍ

المفردات:

الطول، العرض،
المُستطيل، المساحة

تلوين المُرَبَّعات

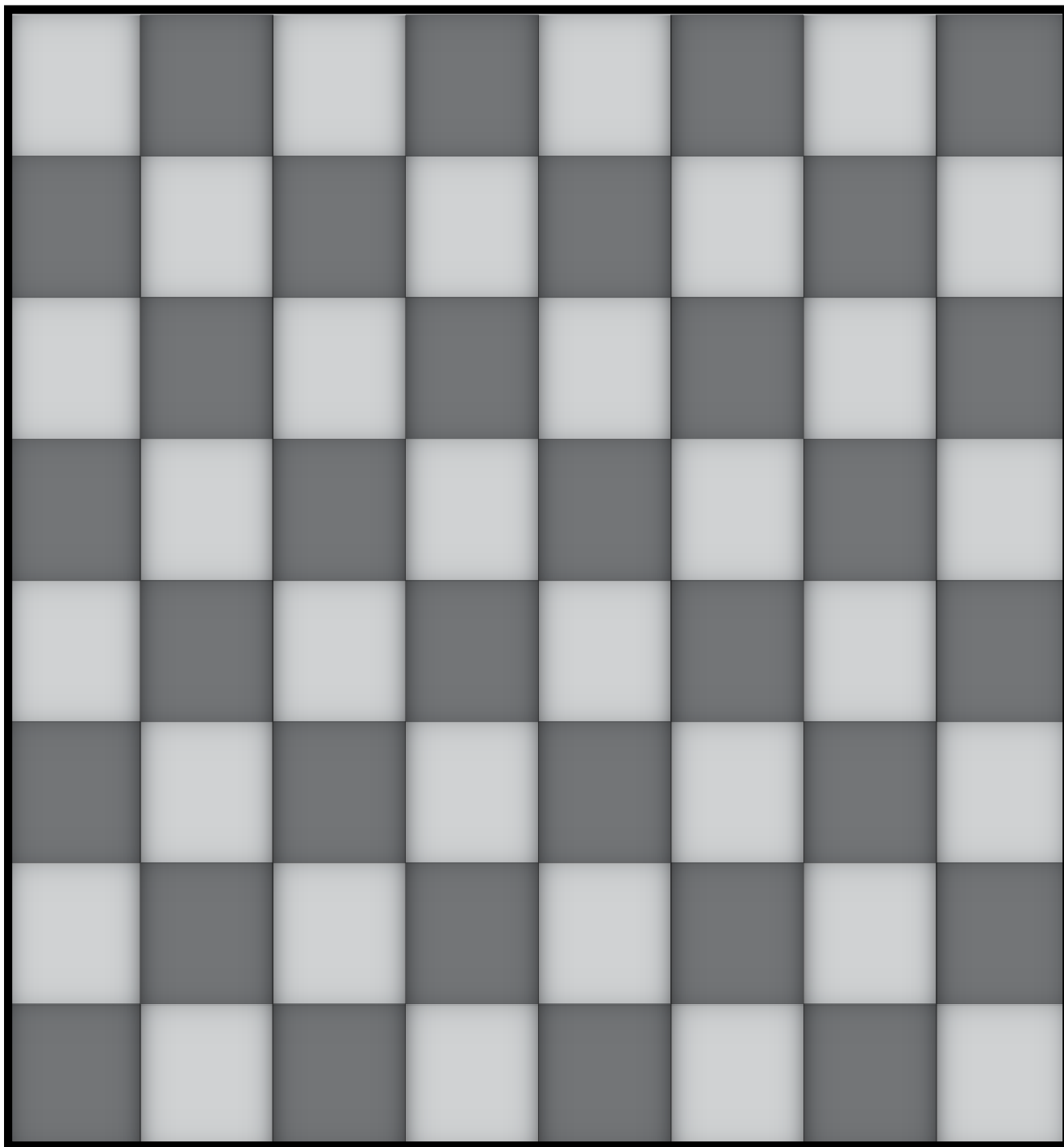
هذه اللعبة للاعبين اثنين:



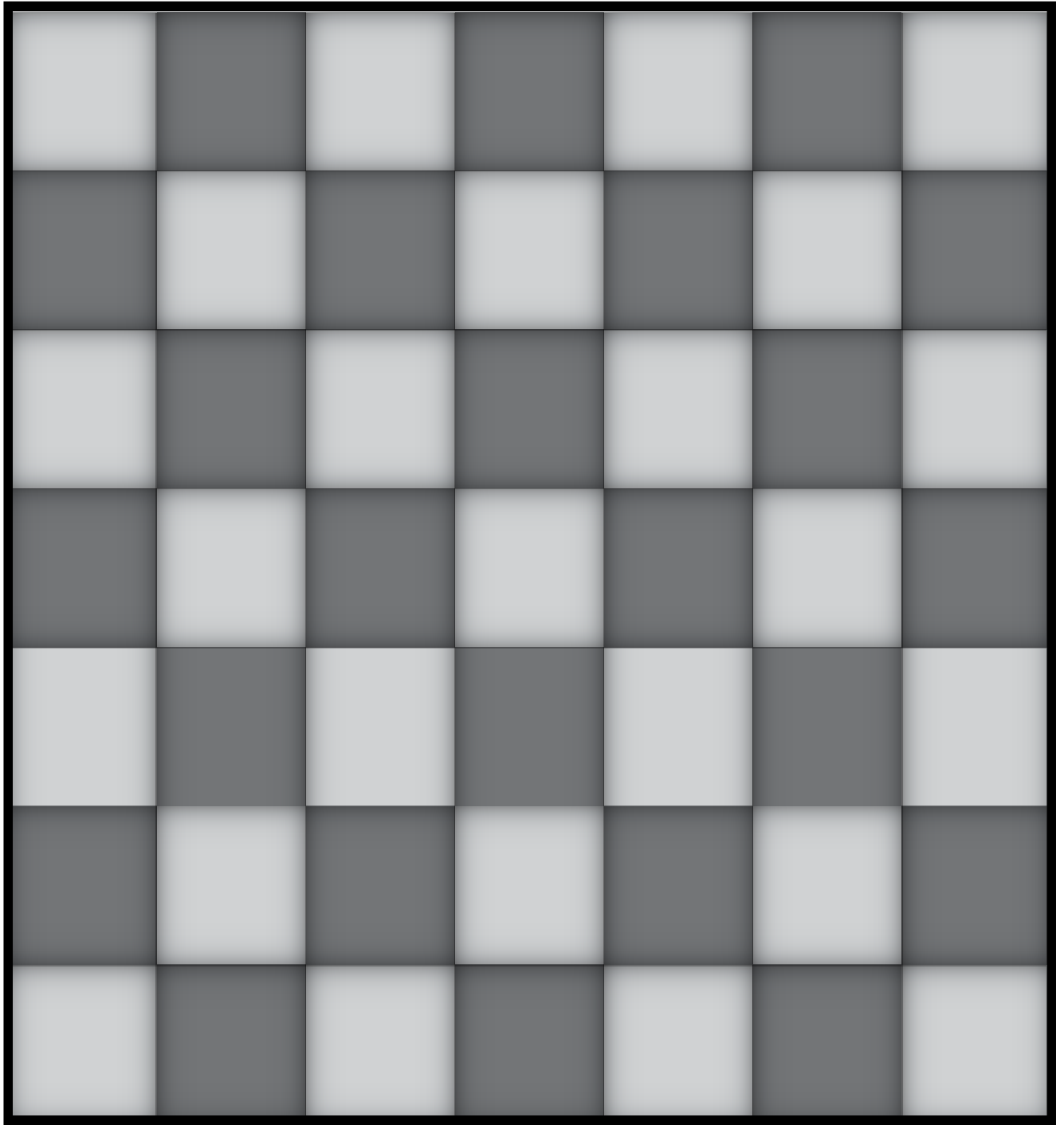
تبادلا الأدوار في رمي أحجار النرد الثلاث. اختارا أيَّ رقمين من أحجار النرد ليكونا طول المستطيل وعرضه. لوّن المُستطيل على اللوح؛ ولكن يجب ألا تتداخل المُستطيلات. احسب مجموع المساحة الملوّنة لكلِّ لاعبٍ. الرابع هو اللاعب الذي يلوّن المساحة الأكبر بعد رمي النرد ٦ مراتٍ.

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

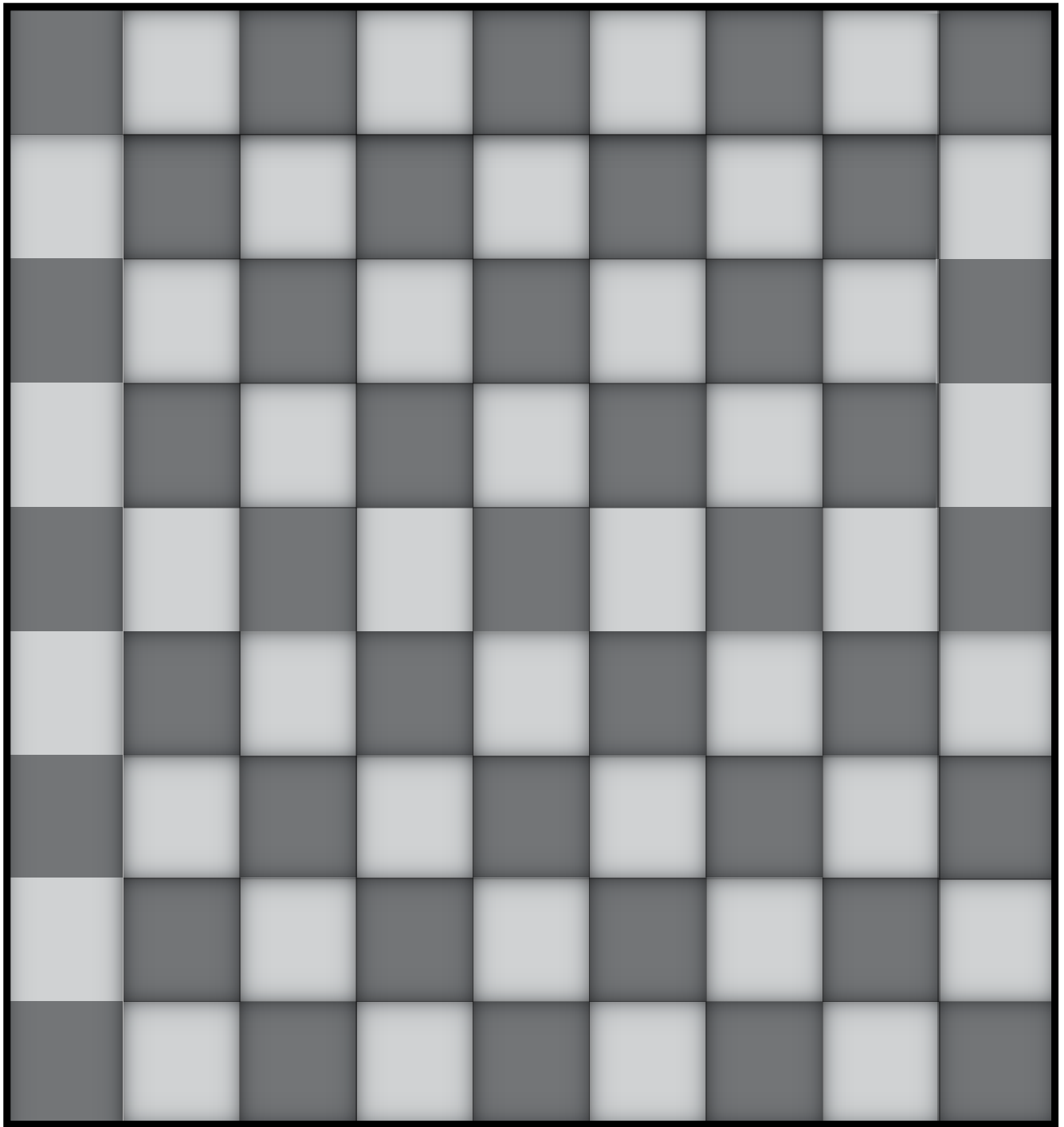
صف، عمود، قطر.



لوح شطرنج 8×8



لوحة شطرنج 7×7



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: 1×11 و 2×10 و 3×9 و 4×8 و 6×6 ، كلُّ قطع الشوكولاتة الخمس بنفس السُمك؛ وكلُّ قطعة شوكولاتة مُستطيلة الشكل ومحيطها ٢٤ سم.
هل تعتقد أن قطع الشوكولاتة الخمس تحتوي على نفس مقدار الشوكولاتة؟
استكشف مساحة كلِّ قطعة.

أية قطعة شوكولاتة ستختارها؟

سأختار _____ لأن _____

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

أيُّ 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.

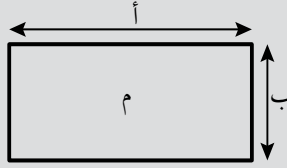


٢١-٢ المساحة والمحيط

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
 $م = أ \times ب$

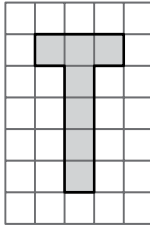


ستحتاج إلى:

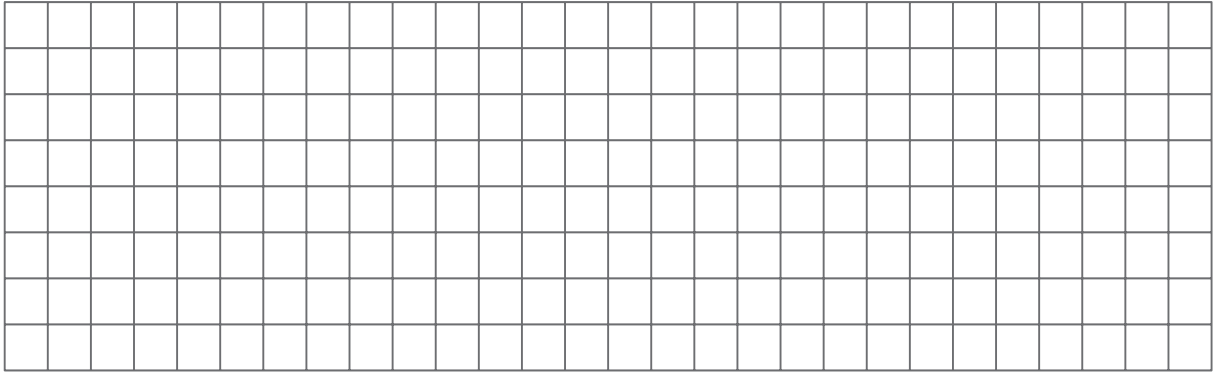
ورق مُربَّعاتٍ، مسطرة

المفردات:

المساحة، المحيط



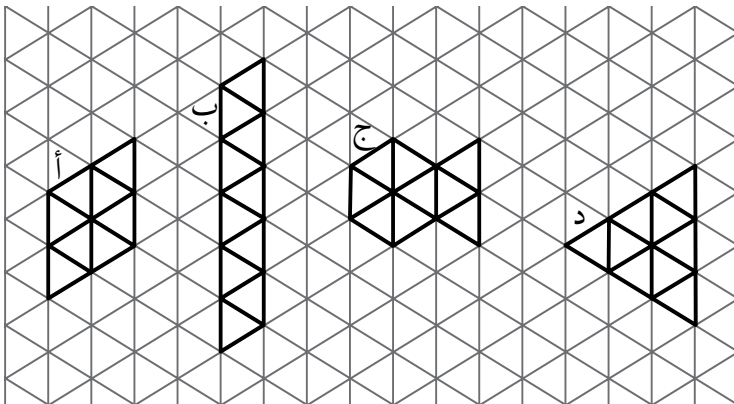
(١) ارسم حروفاً إنجليزية على ورق مُربَّعاتٍ، كما في الشكل المجاور، باستخدام الخطوط الأفقيّة والخطوط العمودية فقط.



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) لاحظ الأشكال على الشبكة المقابلة. حدّد شكلين لهما المساحة نفسها.



ملاحظة: عادةً ما تُقاس المساحة بالمُربَّعات لكن ليس من الضروري أن تُقاس كذلك دائماً. يمكنك استخدام وحداتٍ أخرى، مثل: المثلث مُتطابق الأضلاع والمُضلع السُداسيّ المنتظم.

٢١-٢ المساحة والمحيط

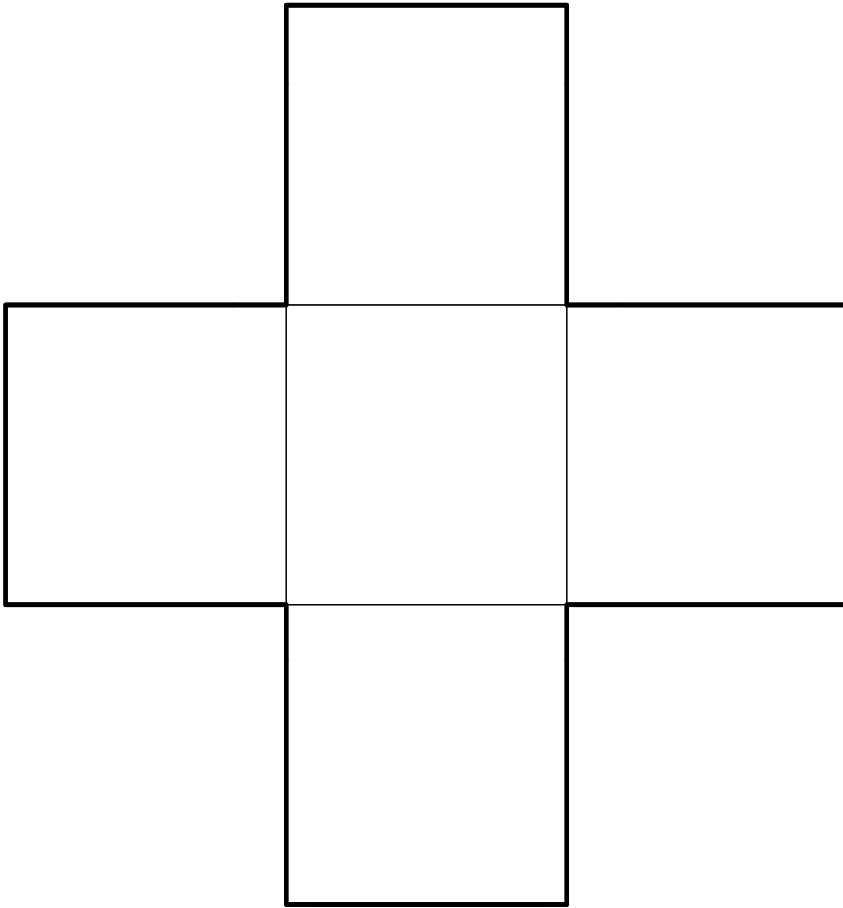
تذكّر:

يمكن التوصل إلى مساحة المُستطيل عن طريق ضرب طوله في عرضه.
تُقاس المساحة بالوحدات المُرَبَّعة، مثال: سنتيمتر مُرَبَّع (سم^٢).

ستحتاج إلى:
مسطرة، منقلة.

المفردات:
المساحة، المحيط،
سنتيمتر مربع (سم^٢).

(١) يتكوّن المضلع الاثنا عشري المقابل
من مُرَبَّعاتٍ محيط كلٍّ منها ٢٨ سم.

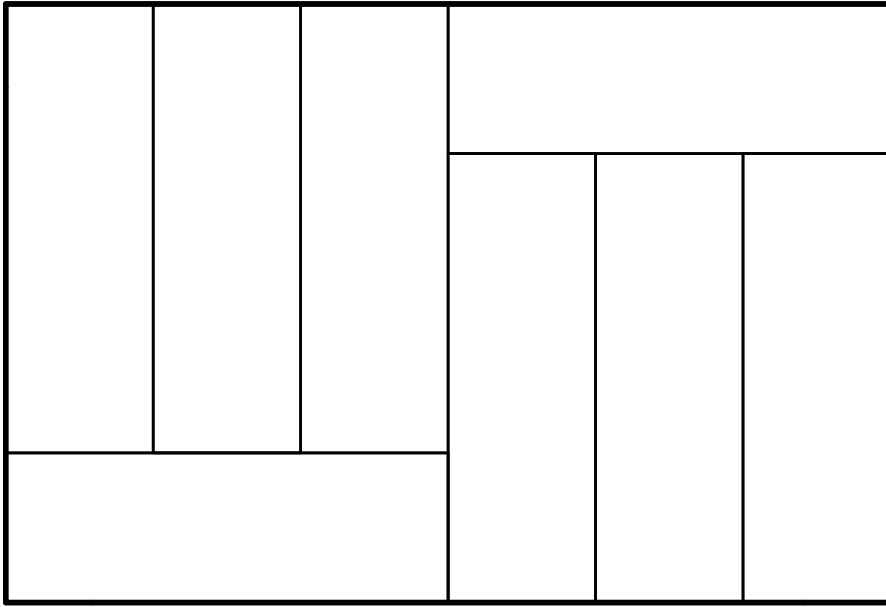


ما مساحة المضلع؟

ما محيط المضلع؟

ملاحظة: احسب أولاً طول ضلع واحدٍ من أحد المُرَبَّعات.

(٢) المُستطيل الكبير الآتي 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^٢ 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 منقلة للتأكد من أن زوايا المُستطيل تساوي ٩٠°



٢٤-١ النسب المئوية

تذكّر:

بالمائة تعني «من ١٠٠»

$$\frac{1}{10} = \frac{10}{100} \text{ تساوي } 10\%$$

$$\frac{1}{2} = \frac{50}{100} \text{ تساوي } 50\%$$

المفردات:
النسبة المئوية

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

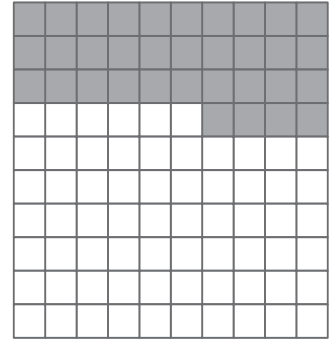
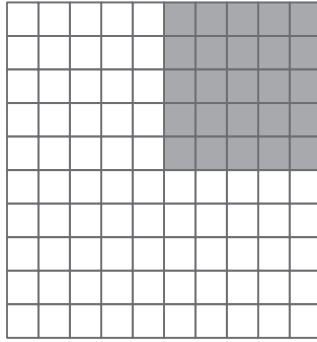
$$\frac{1}{10} = 10\%$$

$$35 = \frac{350}{10} = \frac{1}{10} \times 350$$

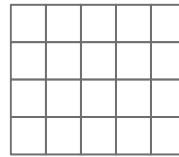
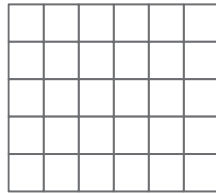
ملاحظة: تذكر أن ١٠٪

$$\frac{1}{10} \text{ تساوي}$$

(١) اكتب النسبة المئوية للمساحة المظللة:



(٢) ظلّل ١٠٪ في كل شبكة من الشبكات الآتية:



(٣) اكتب هذه الكسور على شكل نسبة مئوية:

$$\frac{67}{100} = \frac{14}{100} = \frac{72}{100} = \frac{36}{100} = \frac{35}{100}$$

(٤) اكتب هذه الكسور على شكل نسبة مئوية:

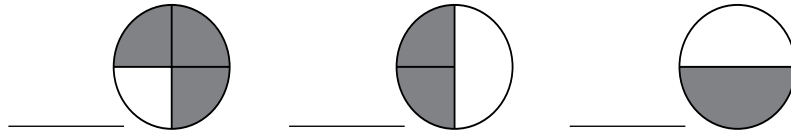
$$\frac{9}{10} = \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{1}{10} = 10\% \text{ ملاحظة:}$$

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4} \text{ (٥)}$$

ما النسبة المئوية للكسر $\frac{3}{4}$ ؟

٦ اكتب النسبة المئوية لكل شكل مُظلل:

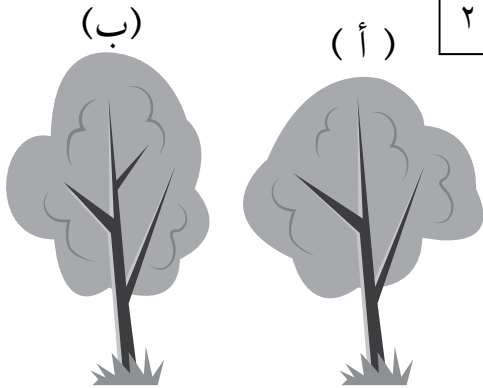
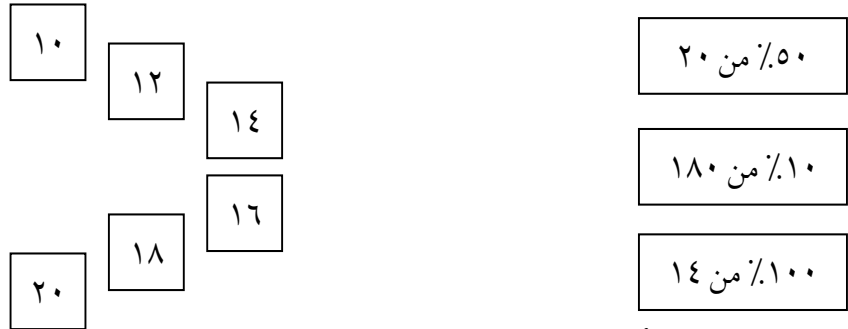


٨٠٪ صوف
٪ كشمير

٧ تنظر ميّار إلى المُلصق على معطفها؛ فتجد أنّ جزءاً منه مفقود.
ما النسبة المئوية للكشمير؟

ملاحظة: ١٠٠٪ هي النسبة كاملة.

٨ صل كلّ إطار من العמוד الأيمن بما يناسبه من العמוד الأيسر:



٩ تنتج الشجرة (أ) ٤٠ كغم من التفاح.
وتنتج الشجرة (ب) ٥٠٪ أكثر من الشجرة (أ).
كم كيلو غراماً من التفاح تنتجه الشجرة (ب)؟

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

طريقة الوصول إلى الحلّ:
تنتج الشجرة (ب) ٤٠ كغم + ٥٠٪ من ٤٠ كغم
= ٥٠٪ من ٤٠ كغم
+ تنتج الشجرة (ب) ٤٠ كغم

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

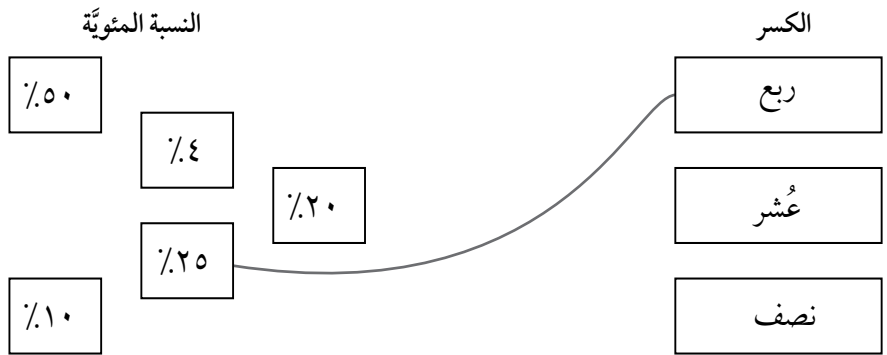
طريقة الوصول إلى الحلّ:
السعر على شبكة المعلومات ٢٠٠ ريال - ١٠٪ من ٢٠٠ ريال
= ١٠٪ من ٢٠٠ ريال
السعر على شبكة المعلومات = ٢٠٠ ريال -

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

استخدم كروت اللعب الثمانية عشر من المصدر ٢. اخلط البطاقات وأعط كل لاعب ثلاث بطاقات. إذا حصل أيُّ لاعب على «ثلاث من النوع نفسه»، مثل $\frac{1}{4}$ ، 50% و 5 ، 0 ، يُحسب له ٣ نقاط، وإذا حصل أيُّ لاعب على «بطاقتين من النوع نفسه» يُحسب له نقطتان. بخلاف ذلك يُحسب تعادل. أعد البطاقات واخلطها مجدداً. كرر اللعبة حتى يحصل كل لاعب على ١٠ نقاط. اكتب مجموعتين مختلفتين حصلتا 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 دائرة حول كسرين مكافئين لـ $0,4$:

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

(٦) اكتب الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية الآتية 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:

$$0,55 \quad \frac{75}{100} \quad \frac{1}{2} \quad 0,6$$



٢٤-٢ ب الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية

ستحتاج إلى:
أقلام حبر أو أقلام تلوين
حمراء وزرقاء وخضراء
وصفراء.

المفردات:
بالمائة، النسبة المئوية،
الكسر المتكافئ، العدد
الكسري، الكسر غير
الاعتيادي.

تذكّر:

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

$$\frac{1}{100} = 0.01, \quad 1\% = 0.01, \quad 50\% = 0.5, \quad \frac{1}{2} = 0.5$$

كما يمكن استخدام هذه المكافئات لاستنتاج مكافئات أخرى.

(١) ظلّل ٤٠٪ من المربّعات باللون الأحمر.

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

ظلّل ١, ٠ من المربّعات باللون الأخضر.

ظلّل المربّعات الباقية باللون الأصفر.

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

كسر: كسر عشري: نسبة مئوية:

ملاحظة: تحقّق أولاً من عدد المربّعات الموجودة في الشبكة.

(٢) اقسام ٩٠ على كل رقم من الأرقام الآتية:

١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

ضع دائرة على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقي $\frac{1}{4}$.

اقسم ٦٦ على كل رقم من الأرقام الآتية:

١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

ضع دائرة على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقي $\frac{1}{3}$.

اقسم ٧٢ على كل رقم من الأرقام الآتية:

١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

ضع دائرة على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقي $\frac{1}{5}$.

اقسم ٥٧ على كل رقم من الأرقام الآتية:

١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

ضع دائرة على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقي $\frac{1}{3}$.

ملاحظة: تحقق 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 عدد كسري؛ لأنّه مكوّن من عددٍ كاملٍ وكسرٍ.

$\frac{8}{3}$ هو كسرٌ غير اعتيادي؛ لأنّ البسط أكبر من المقام.

يمكنك أيضًا تحويل كسرٍ غير اعتيادي إلى عددٍ كسري.

على سبيل المثال: $\frac{17}{5}$

استنتج عدد الأعداد الكاملة عند قسمة ١٧ على ٥ ليكون الناتج ٣ والباقي ٢

إذاً يكون الناتج مكوّنًا من ٣ كعددي كامل وخمسين، ويكتب الناتج بالطريقة $3\frac{2}{5}$

المفردات:

كسرٌ غير اعتيادي، عددٌ كسري، البسط، المقام

(١) حوّل الكسور غير الاعتيادية الآتية إلى أعدادٍ كسرية:

$$\frac{37}{10}$$

$$\frac{16}{3}$$

$$\frac{12}{5}$$

$$\frac{9}{4}$$

(٢) رتب الأعداد الآتية من الأصغر إلى الأكبر:

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

$$\frac{1}{4}$$

$$2$$

$$1\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$

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

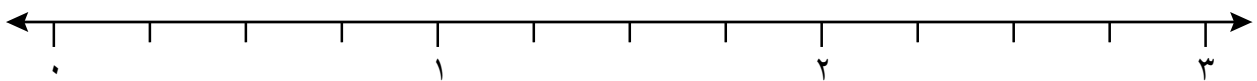
(٣) صل كلّاً من الكسور غير الاعتيادية الآتية بالمكان الصحيح
على خط الأعداد:

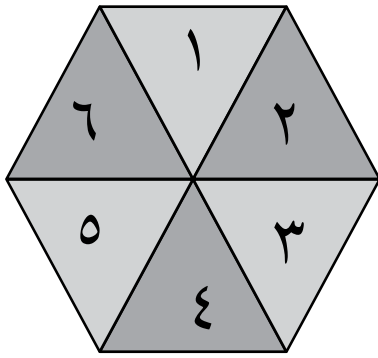
ملاحظة: حوّل الكسور غير الاعتيادية
إلى أعدادٍ كسريةٍ أولاً.

$$\frac{6}{3}$$

$$\frac{5}{2}$$

$$\frac{7}{4}$$

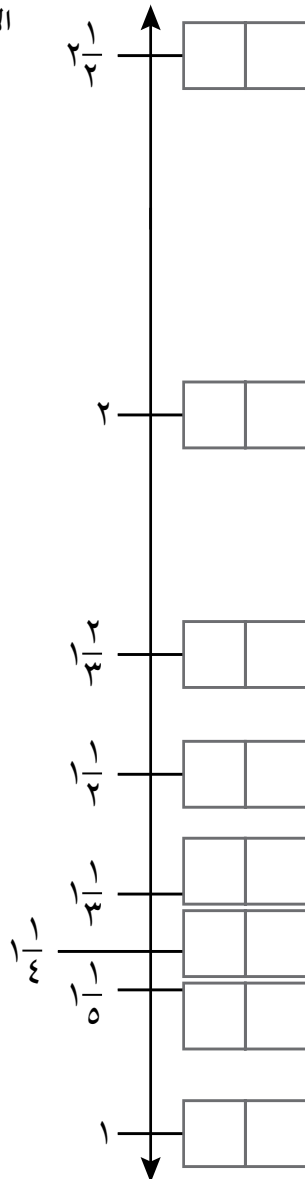




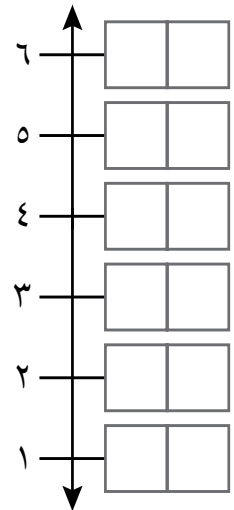
(٤) أكمل خط الأعداد - لعبة للاعبين اثنين.

- 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 وّضع علامةً بالمُرَبَّع الموجود بجانب العدد.
- إذا كان العددان متطابقين، فستحصل على عددٍ كامل، وليس عددًا كسريًا.
- استمر في اللعب حتى يتمكّن لاعبٌ واحدٌ من وّضع علاماتٍ بكلّ المُرَبَّعات الموجودة في كلا الخططين. 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 وجزءاً 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 ريال + ١,٨٥٠ ريال

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

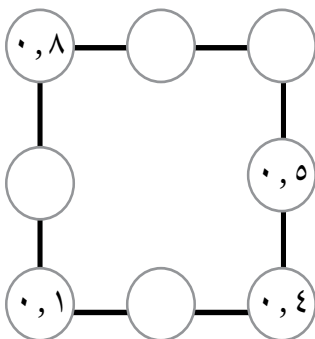
$$\begin{array}{r} ٠,٠٥ + ٠,٦ + ٣ \\ ٠,٠٢ + ٠,٢ + ١ - \\ \hline ٠,٠٣ + ٠,٤ + ٢ \end{array}$$

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

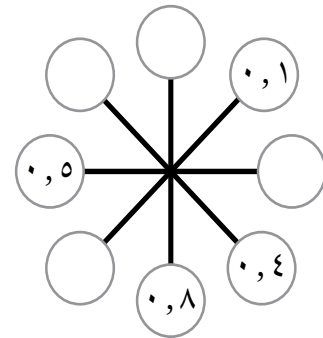
$$\begin{array}{r} ٣,٦٧ \\ ١,٨٥ + \\ \hline ١ + ٣ \\ ٠,٨ + ٠,٦ \\ ٠,٠٥ + ٠,٧ \\ \hline ٥,٥٢ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٣٦٧ \\ ١٨٥ + \\ \hline ١٠٠ + ٣٠٠ \\ ٨٠ + ٦٠ \\ ٥ + ٧ \\ \hline ٥٥٢ \end{array}$$

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



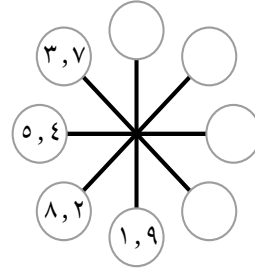
(١) أكمل المخطط العنكبوتي بحيث يكون ناتج جمع كل كسر والكسر المقابل له يساوي ١



(٣) اكتب الأعداد العشرية والكسور العشرية المفقودة:

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

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



(٥) اكتب الأعداد العشرية المفقودة.

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

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

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

(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 يأتي:

$$\square = 3, 5 - 7, 8$$

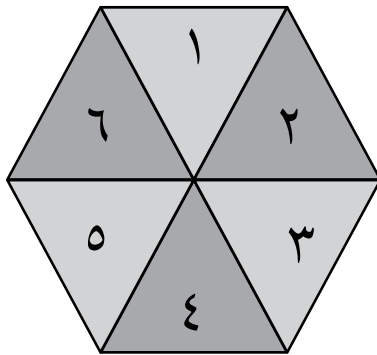
$$\square = 2, 8 + 4, 5$$

$$\square = 5, 7 - 6, 2$$

$$\square = 3, 6 + 2, 9$$

(٨) أعلى مجموع نقاط - لعبة للاعبين اثنين

استخدم حجر نرد ١-٦ أو الدوّار، بالإضافة إلى ورقة التسجيل أدناه. قم برمي حجر النرد أو لفّ 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

$\square, \square \square$

$\square, \square \square$

المجموع

$\square$

,

اللاعب الثاني

$\square, \square \square$

$\square, \square \square$

المجموع

$\square$

,



٢٥-٢ القسمة والتعامل مع الباقي

تذكّر:

ستحتاج إلى:
المصدر ٣، الصفحة
٩٧، للنشاط ٧

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

يجب عليك التفكير جيّدًا عند قيامك بالتقريب للعدد الأكبر أو للعدد الأصغر بعد عملية 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. إذا بإمكانني إعطاء كل طالب ٤ كعكات فقط.

مثال على التقريب للعدد الأكبر:

لدينا ٢٤٠ شخصًا. تستوعب الحافلة الواحدة لـ ٥٢ شخصًا. إذا نحتاج إلى ٥ حافلات لاستيعاب جميع الأشخاص.

الكسور والقسمة

إيجاد ثلث أي عدد يكافئ ناتج قسمة هذا العدد على ٣، إذا $\frac{1}{3}$ العدد ١٥ يساوي ناتج قسمة ١٥ على ٣.

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

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

(١) ظلّ عمليات القسمة التي ينتج عنها الباقي. 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 ضرب 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 كسر، على سبيل المثال:

$$\begin{array}{lcl} \xrightarrow{\text{الباقي}} & 15 \div 2 = 7 \frac{1}{2} & \text{الباقي هو } 1 \\ \xrightarrow{\text{العدد الذي تقسم عليه}} & & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \xrightarrow{\text{الباقي}} & 19 \div 4 = 4 \frac{3}{4} & \text{الباقي هو } 3 \\ \xrightarrow{\text{العدد الذي تقسم عليه}} & & \end{array}$$

اكتب عمليّات القسمة هذه بالطريقة نفسها.

$$16 \div 5 = \quad \quad \quad 20 \div 3 =$$

(٣) حلّ المسائل الآتية، وشرح كيف توصلت إلى الإجابة وكيفية تعاملتك مع الباقي؟
(أ) تباع الأكواب البلاستيكية في عبواتٍ تحتوي كلّ منها على ٨ أكوابٍ فقط.
تحتاج حنان إلى ٢٨ كوبًا. فكم عدد العبوات التي يجب أن تشتريها حنان؟

(ب) يوجد ٣٦ طفلًا، وكلّ منهم يحتاج إلى قلميٍ رصاص.
توجد مجموعةٌ من الصناديق سعة كلّ منها ٢٠ قلمًا. فكم عدد الصناديق اللازمة لهذا العدد من الأطفال؟

(ج) تضع سارة ٤ بذرات في كلّ أصيص.
استخدمت سارة خمسة أصص 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) يوفرّ جميل ريالين كلّ أسبوع. فكم عدد الأسابيع التي يحتاجها جميل لتوفير مبلغٍ من المال لشراء حقيبة ثمنها ٢٥٠, ١٨ ريالاً؟

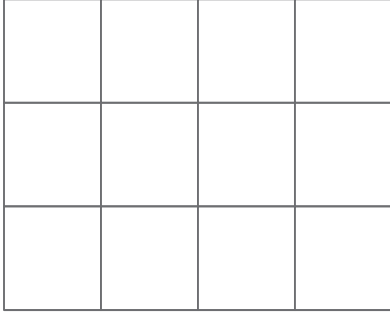
ملاحظة: للحصول على $\frac{1}{4}$ أي عدد، اقسم على ٤

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

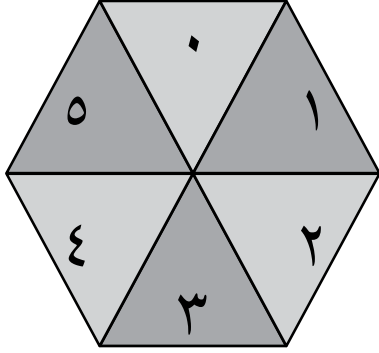
(ب) كم يساوي $\frac{3}{4}$ من ١٦ ريالاً؟

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

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



- (٦) قَسِّمِ المُسْتطِيلَ إلى أربعة أجزاء.
حيث تكون الأجزاء ممثلة في $\frac{1}{2}$ ، و $\frac{1}{4}$ ، و $\frac{1}{6}$ ، و $\frac{1}{12}$
من إجمالي مساحة المُسْتطِيل. يجب ألا تتداخل
القطع مع بعضها.



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

اخلط البطاقات وَضَعْها على المنضدة ووجَّهها لأسفل. تبادلا الأدوار
في لفِّ الدوّار واختر إحدى البطاقات. في حالة ظهور الإجابة
المذكورة بالبطاقة بعد لفِّ الدوّار، فيمكنك الاحتفاظ بالبطاقة. وإذا
لم يكن كذلك، فأعد وضع البطاقة إلى وضعها الأصلي. وفي حالة
ظهور العدد ٠ بعد لفِّ الدوّار، فيمكنك اختيار أيّ بطاقةٍ من البطاقات،
ثم التعبير عن الإجابة المذكورة بالبطاقة لفظياً، ثم الاحتفاظ بالبطاقة.
والرابع هو الذي يحتفظ بأكبر عددٍ من البطاقات، وذلك بعد أن يتم
اختيار كلّ البطاقات.

انظر إلى مجموعة البطاقات الخاصة بك.

اكتب عملية حسابية لكلِّ ناتجٍ من النواتج الخمسة الموضّحة أدناه.

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

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

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

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



٢٥-٣ استخدام العمليات العكسية والأقواس

المفردات:
عملية عكسية،
أقواس.

تذكر:

العمليات العكسية

العمليات التي عندما يتم دمجها معًا، لا يحدث تغييرٌ بالعدد الذي يتم إجراء العملية الحسابية عليه.

إنَّ هذه الفكرة مفيدة؛ لأنَّها تساعدك على إيجاد الأعداد المفقودة في مثل هذا النوع من العمليات الحسابية:

إنَّ عمليَّتي الجمع والطرح هما عمليَّتان عكسيَّتان، على سبيل المثال:

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

إنَّ عمليَّتي الضرب والقسمة هما عمليَّتان عكسيَّتان، على سبيل المثال:

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

استخدام الأقواس

عندما يكون جزءٌ من العملية الحسابية مكتوبًا 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 العملية الحسابية $30 + 50$ أولاً $40 + \square = 90 - 100$ $\square - 100 = 30 + 50$

(٣) اكتب الأعداد المفقودة في المربعات لكي تكون العملية الحسابية الآتية صحيحة.

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

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

(٤) أكمل جدول الضرب أدناه.

	٥	٧	×
٤٥	٢٥		٥
٣٦		٢٨	٤
١٨	١٠	١٤	٢

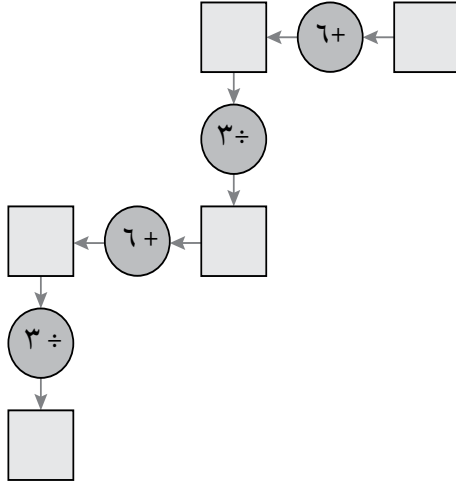
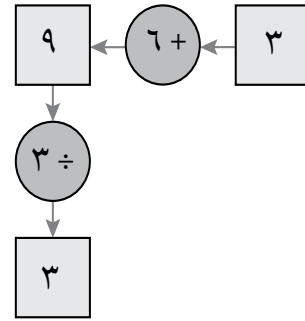
ملاحظة: إنَّ عمليَّتي الضرب والقسمة هما عمليَّتان عكسيَّتان. لإيجاد العدد المفقود في أول صف من الجدول، يمكنك استخدام:

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

(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 العمليات الحسابية الآتية:

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

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

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

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

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

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

(٧) ضع أقواساً بكلّ عملية حسابية من العمليات الموضحة أدناه ليكون الناتج النهائي ١٠:

$$5 - 5 - 20$$

$$6 + 10 - 14$$

$$5 + 14 - 19$$

$$5 - 6 - 11$$

(٨) استخدم الأعداد الآتية لإكمال العمليات الحسابية: 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 العمليات (+، -، ×، ÷) والأقواس لتكوين جملٍ

عددية 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 الحسابية السابقة، واعرضها على زميلك لحلّها.

٢٥-٣ العمليات الحسابية والأقواس

المفردات:

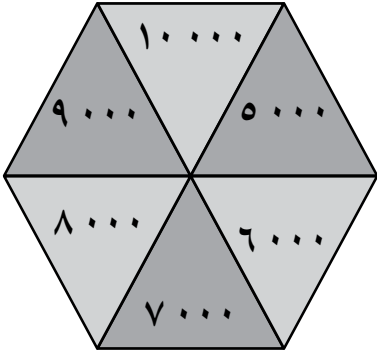
الأقواس، ترتيب
العمليات، متتالية.

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 كل لاعب عدداً مُكوّناً من ثلاثة أرقام.

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

ثم يعمل كل لاعب 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 لفّ

الدوّار. اختر أعداداً جديدةً لبدء الجولة الثانية. لفّ الدوّار للعثور على عددٍ جديدٍ تحدده وأوّل لاعبٍ

يفوز بثلاث جولاتٍ في هذه اللعبة سيكون هو الرابح.

سجّل عمليّاتك الحسابية هنا.

ملاحظة: استخدم طريقةً كتابيّةً عند جمع الأعداد.

لمعرفة العدد الأقرب للعدد المطلوب، ا طرح كلّ عددٍ من العدد المطلوب للحصول

على الفارق بينهما وتحديد مدى قربيه أو بعده من العدد المطلوب.

٣) ضَع أَقْوَاسًا حَوْل بَعْض الْأَجْزَاءِ بِالْعَمَلِيَّاتِ الْحَسَابِيَّةِ لِتَكْوِينَ جَمْلٍ عَدَدِيَّةٍ صَحِيحَةٍ:

$$(أ) \quad ١٦ = ٥ + ٣ \times ٢$$

$$(ب) \quad ٧ = ٤ \div ٢٠ + ٨$$

$$(ج) \quad ٤٥ = ٢ - ٧ \times ٩$$

$$(د) \quad ١٩ = ٨ \div ٥٦ - ٢٦$$

$$(هـ) \quad ٢٣,٨ = ٩ + ٢ \times ٧,٤$$

$$(و) \quad ٩,٨ = ٣,٣ - ٥,٣ \div ١٩,٦$$

$$(ز) \quad ١٥٠ = ٧٣,٣ + ٢ \div ٨,٦ - ٨١$$

$$(ح) \quad ٤٨ = ٤ \times ٦ + ٤ \times ٦$$

٤) اكتب جملاً عدديّةً مُحاطَةً بِأَقْوَاسٍ - من خلال استخدام أيّ أَعْدَادٍ أَوْ عَمَلِيَّاتٍ - للحصول على الأعداد المطلوبة أدناه:

$$٤٤,٨٢ =$$

$$١٢,٠٥ =$$

$$٣٥,٧١ =$$

$$٩٧,٦٣ =$$

ملاحظة: حاول استخدام كلّ عمليّة من هذه العمليّات (+، -، ×، ÷) في سؤالٍ واحدٍ على الأقل من الأسئلة.

٢٦-١ النسبة والتناسب



تذكّر:

المفردات:
النسبة، التناسب



النسبة هي مقارنة جزءٍ بجزءٍ.
مقابل كل مُربعٍ رماديٍّ، يوجد ٣ مربعاتٍ 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 يعبّر عن...؟»،
أو «ما النسبة المئويّة التي تعبّر عن...؟»
على سبيل المثال:



فيما يأتي أربعة مربعاتٍ بجانب بعضها بعضًا.
١ من ٤ مربعاتٍ لونها رمادي ($\frac{1}{4}$ ، ٢٥، ٠، ٢٥٪).
٣ من ٤ مربعاتٍ لونها أبيض ($\frac{3}{4}$ ، ٧٥، ٠، ٧٥٪).

(١) فيما يأتي وصفةٌ لتحضير حساء الخضراوات.

تكفي هذه الوصفة أربعة أشخاصٍ. ولجعلها كافية لثمانية أشخاصٍ، فإنك بحاجةٌ إلى مضاعفة الكميّة الخاصة بكلّ مكونٍ من المكونات.

على سبيل المثال: ستحتاج إلى ٣٠٠ غرام $\times 2 = 600$ غرام من البطاطا.
استنتج الكمّيّات الخاصة بهذه المكونات:

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

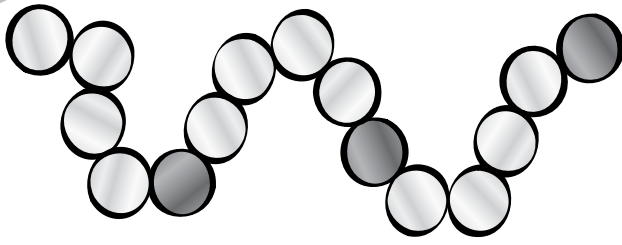
فاصولياء	تكفي ٤ أشخاص	تكفي ٨ أشخاص
جزر		
فطر		
طماطم		
يقطين		

(٢) تريد فاطمة تحضير كعكة عيد ميلادٍ لعشرين طفلًا؛ ولكن الكمّيّات التي اعتادت استخدامها لتحضير هذه الوصفة تكفي خمسة أشخاصٍ. فأكمل الجدول الآتي لتساعد فاطمة في معرفة الكمّيّات التي تحتاجها لتحضير هذه الوصفة وجعلها كافيةً لعشرين طفلًا.

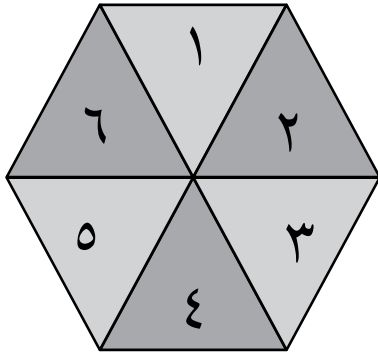
المكوّنات	تكفي ٥ أطفال	تكفي ٢٠ طفلًا
دقيق	٦٠٠ غم	
سكر	٤٠٠ غم	
زبدة	٤٥٠ غم	
بيض	٣ بيضات	

(٣) أمامك سلسلة مكوّنة من خرز داكن و فاتح اللون.

ما الكسر الذي يعبر عن نسبة الخرز الداكن؟ _____



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



(٤) أنماط الخرز - لعبة تناسب للاعبين اثنين.

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

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

حاول الحصول على عدد يتطابق مع تناسب الخرز بكل صفّ والموضح

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

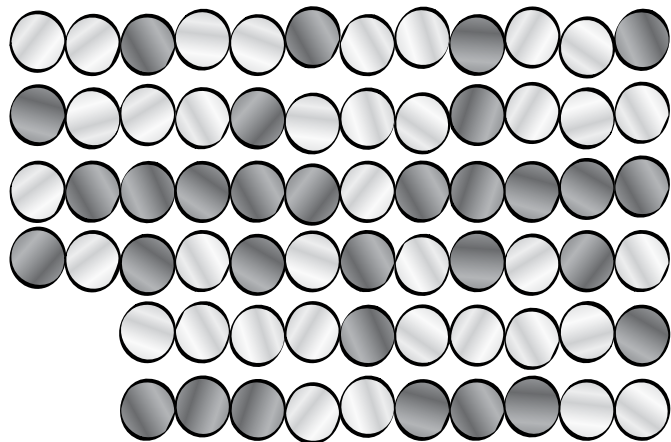
العددين ٢ و ٣ كي يكونا متطابقين مع تناسب الخرز بالصفّ الأوّل، حيث

يقول اللاعب: «توجد خرزتان فاتحتا اللون بكلّ ثلاث من الخرز». إذا استطاع اللاعب الحصول على أعداد

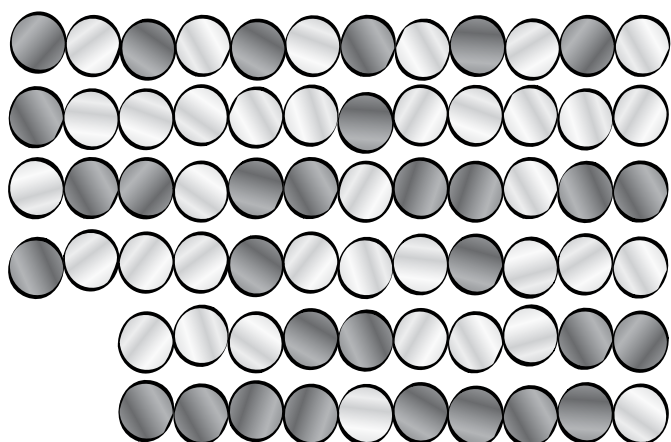
تتطابق مع نمط الخرز، فسيوضح ذلك من خلال كتابة عبارة بالمُرَبَّع المقابل للخرز.

الرابع هو أوّل لاعب يحصل على أعداد تتطابق مع أنماط الخرزات بكلّ الصفوف.

اللاعب الأوّل



اللاعب الثاني





٢٦-١ النسبة والتناسب

تذكر:

ستحتاج إلى:
أقلام تلوين

المفردات:
النسبة، التناسب

استخدم التناسب لوصف حجم جزء ما مقارنةً بالكل، على سبيل المثال: «من أصل كل عبوة تحتوي على ١٢ قطعة من الحلوى، توجد ٣ قطع حلوى برتقالية اللون»، أو « $\frac{1}{4}$ كمية الحلوى برتقالية اللون».

استخدم النسبة لوصف حجم جزء ما مقارنةً بجزء آخر. على سبيل المثال: «مقابل كل ٩ قطع حلوى حمراء اللون، توجد ٣ قطع حلوى برتقالية اللون»، أو «مقابل كل ٣ قطع حلوى حمراء اللون، توجد قطعة واحدة برتقالية اللون».

(١) ما مقدار شراب الفاكهة الذي يجب على عليّ إضافته في كل كوب لكي تتساوى نسبة ومذاقه المخفوق في كل الأكواب؟



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 بالكمية الإجمالية لمخفوق الحليب؟

ملاحظة: يمكنك استخدام جدول مُكوّن من أربع خانات، كما هو موضَّح بالمثل الآتي:

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 .

صِفْ نسبة كل لونٍ من هذه الألوان - على شكل كسرٍ - مقارنةً بإجماليّ الألوان الموجودة بالعبوة.

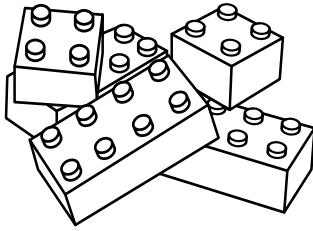
اللون الأحمر:

اللون الأصفر:

اللون الأسود:

اللون الأبيض:

اللون الأزرق:



ارسُم مجموعة أكبر من المُكعّبات مع الحفاظ على نسب الألوان المذكورة أعلاه.

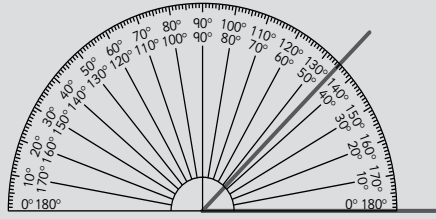
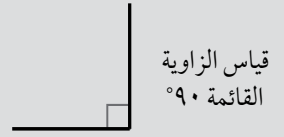
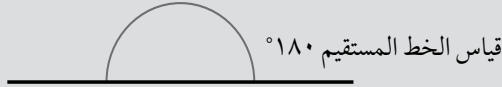
ملاحظة: يتم استخدام التناسب لمقارنة جزءٍ بالكُلّ.
استنتج إجمالي عدد المُكعّبات أولاً.



٢٧-١١ الزوايا

تذكّر:

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 دائماً من ٠°.

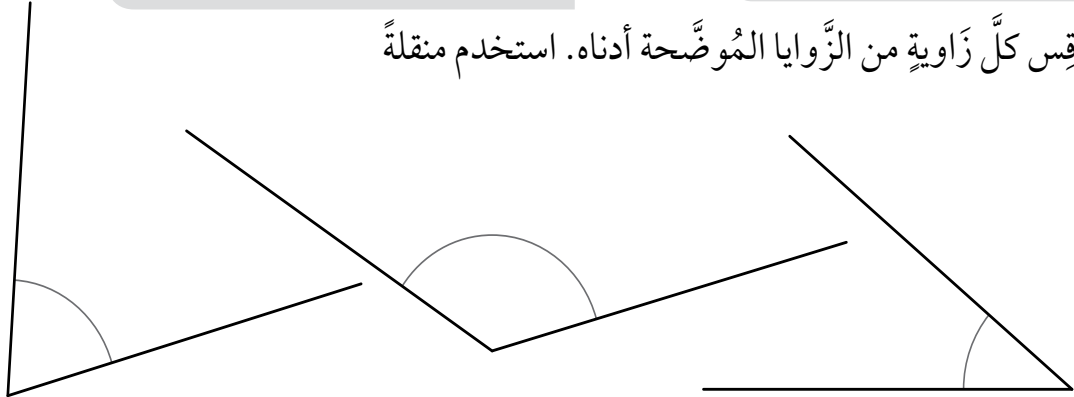
إن مجموع الزوايا على الخط المستقيم هو ١٨٠°.

$$س = ١٨٠ - ٣٥ = ١٤٥$$

المفردات: منقلة، حادة، منفرجة

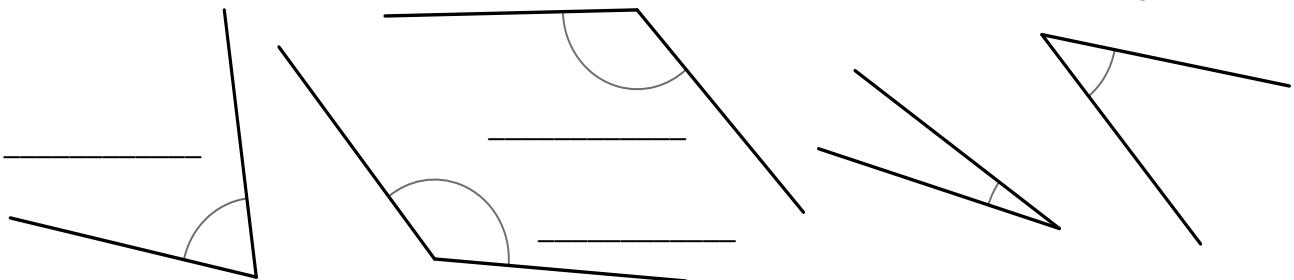
ستحتاج إلى: منقلة

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



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

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





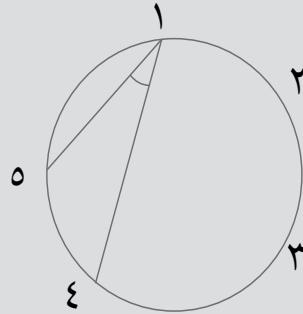
٢٧-١ الزوايا

تذكّر:

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

زوايا الدائرة

استخدم دائرة مكوّنة من ٥ نقاط. ارسم خطين متجهين من نقطتين مختلفتين بالدائرة كي يتلاقيا في نقطة ثالثة.



ستحتاج إلى:

المصدر ٤ صفحة ٩٩
مسطرة، منقلة

المفردات:

حادّة، منفرجة، زاوية
قائمة، مستقيمة

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



٢٧-١ ج الزوايا

تذكّر:

أسلاك العجلة يجب أن تبعد عن بعضها بعضاً مسافات متساوية.

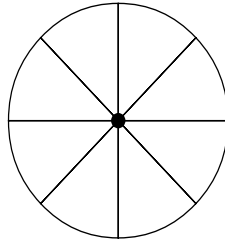
ستحتاج إلى:
مسطرة، منقلة

المفردات:

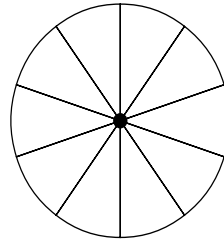
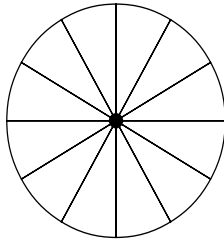
الزوايا، الزاوية، متساوية

ما الزاوية؟

(١) أمامك عجلة مكوّنة من ٨ أسلاك، فما الزوايا الموجودة بين كل سلكين متجاورين؟



(٢) ما الزوايا الموجودة بين كل سلكين متجاورين في هذه العجلات؟



(٣) ارسم نمط عجلة تحتوي على ١٦ سلكاً تفصلها عن بعضها بعضاً مسافات متساوية، ثم أوجد الزوايا الموجودة بين هذه الأسلاك.

حاول رسم نمط عجلة آخر.

فكر كيف يمكنك استنتاج الزوايا في كلّ مرة.

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



تذكّر:

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

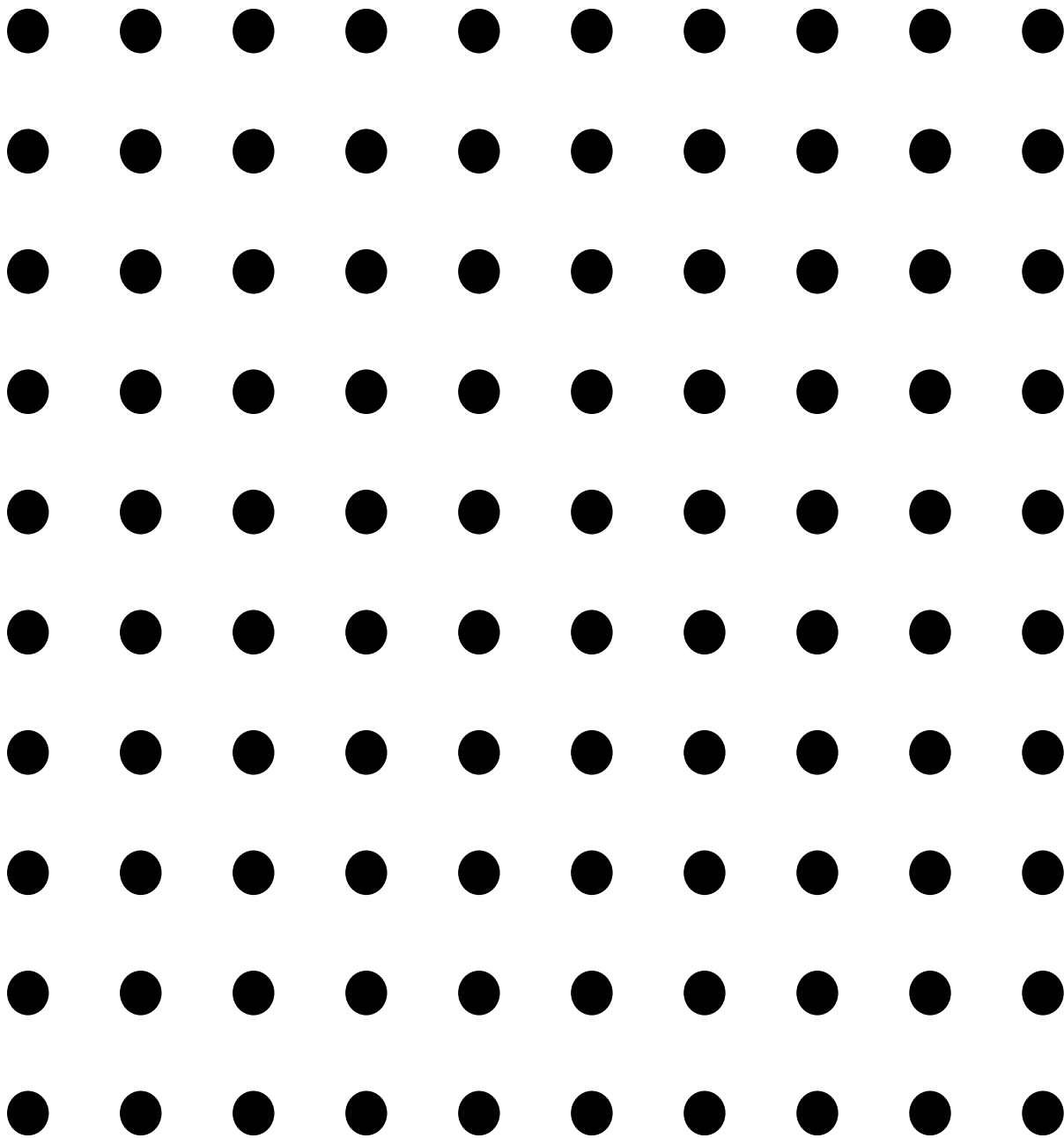
ستحتاج إلى:

المصدر ٥ صفحة ١٠١
مسطر، منقل

المفردات:

زاوية، شبكة

- (١) ابدأ بشبكة 2×3 وارسم خطين متقاطعين داخل الشبكة.
قسّ الزوايا الناتجة عن تقاطع الخطين، ثم اكتبها على المخطط.
كرّر هذه العملية من خلال مجموعة ثنائية أخرى من الخطوط.
كم عدد الزوايا المختلفة التي يمكنك رسمها؟ استخدم الورقة المنقّطة لتسجيل النتائج التي توصّلت إليها.
- (٢) ارسم خطين متقاطعين بشبكة منقّطة 3×3 .
- (٣) قسّ الزوايا الناتجة عن تقاطع الخطين، ثم اكتبها على المخطط. كرّر 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 المنقّطة لتسجيل النتائج التي توصّلت إليها.
- (٤) ارسم مثلثاً على شبكة 3×3 منقّطة ومقسّمة إلى مربّعات.
قسّ زوايا المثلث، ثم اكتبها في المخطط.
كم عدد المثلثات المختلفة التي يمكنك رسمها على شبكة 3×3 منقّطة ومقسّمة إلى مربّعات؟ ارسم مثلاً لكلّ مثلثٍ وقسّ الزوايا الخاصة به.



ملاحظة: احرص دائماً على رسم الخطوط من مركز النقطة.



٢٨-١ الزوايا والمثلثات

تذكر:

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 تقع قياسها بين فاصلين قدرهما ٥°، فقرب الزاوية إلى أقرب علامة حتى تتمكن من تسجيل قياسها إلى أقرب ٥° مجموع الزوايا على الخط المستقيم ١٨٠°

ستحتاج إلى:
منقلة

المفردات:

زاوية حادة، زاوية منفرجة،
زاوية قائمة، زاوية مُستقيمة،
مُثلث مُتطابق الأضلاع،
مُثلث مُختلف الأضلاع،
مُثلث مُتطابق الضلعين.

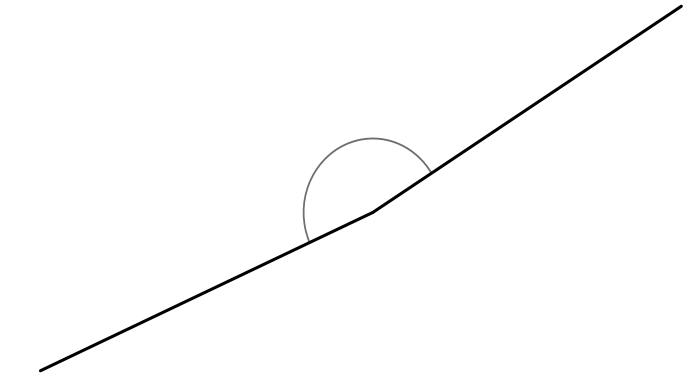
(١) لكل زاوية من الزوايا المرسومة أدناه:

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

زاوية منفرجة/ زاوية حادة/ زاوية قائمة

قدر _____

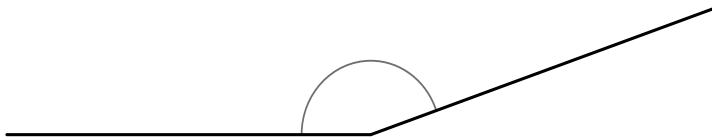
القياس _____



زاوية منفرجة/ زاوية حادة/ زاوية قائمة

قدر _____

القياس _____



زاوية منفرجة/ زاوية حادة/ زاوية قائمة

قدر _____

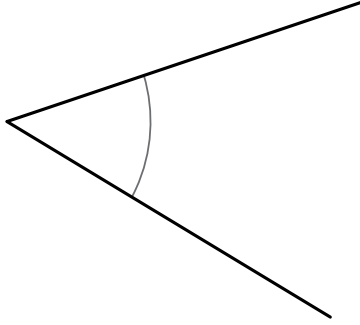
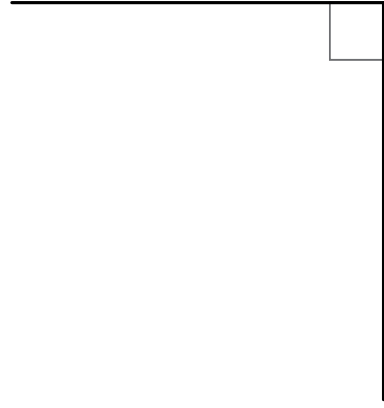
القياس _____



زَاوِيَة مَنفَرَجَة / زَاوِيَة حَادَّة / زَاوِيَة قَائِمَة

قَدَّر _____

القياس _____



زَاوِيَة مَنفَرَجَة / زَاوِيَة حَادَّة / زَاوِيَة قَائِمَة

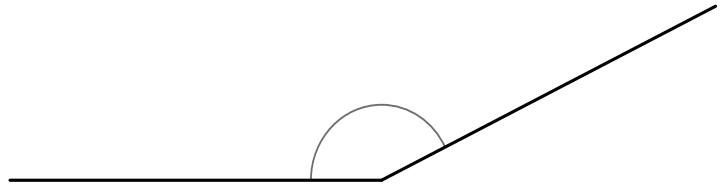
قَدَّر _____

القياس _____

زَاوِيَة مَنفَرَجَة / زَاوِيَة حَادَّة / زَاوِيَة قَائِمَة

قَائِمَة قَدَّر _____

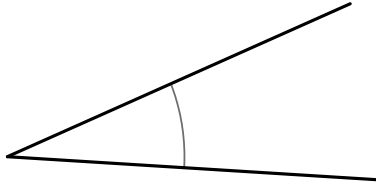
القياس _____



زَاوِيَة مَنفَرَجَة / زَاوِيَة حَادَّة / زَاوِيَة قَائِمَة

قَدَّر _____

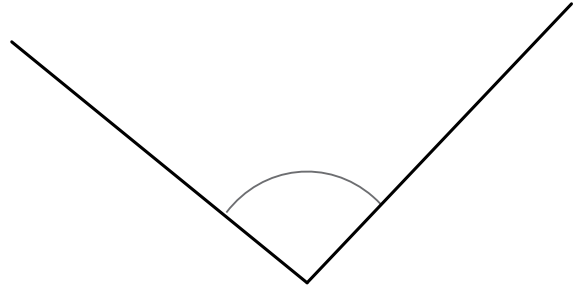
القياس _____



زَاوِيَة مَنفَرَجَة / زَاوِيَة حَادَّة / زَاوِيَة قَائِمَة

قَدَّر _____

القياس _____

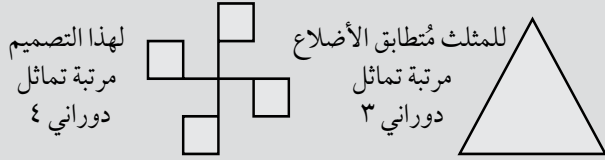
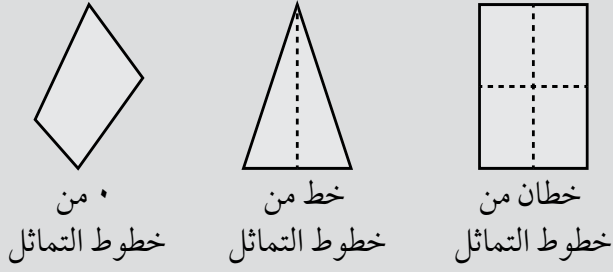


ملاحظة: بعض هذه الزوايا لا تمثل بالضبط مضاعفات ٥°
ولذلك سجّل القياسات الخاصة بهذه الزوايا إلى أقرب ٥°



٢٨-٢ التماثل

تذكّر:



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

المفردات:

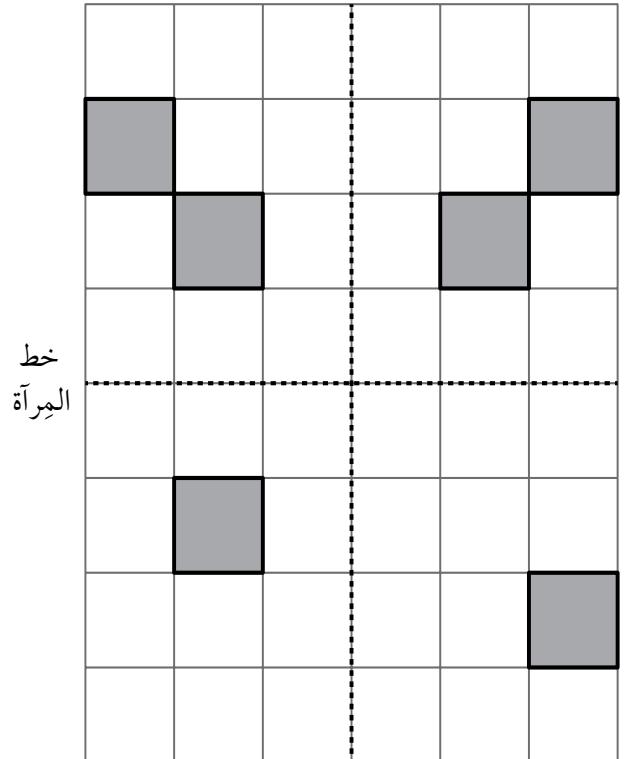
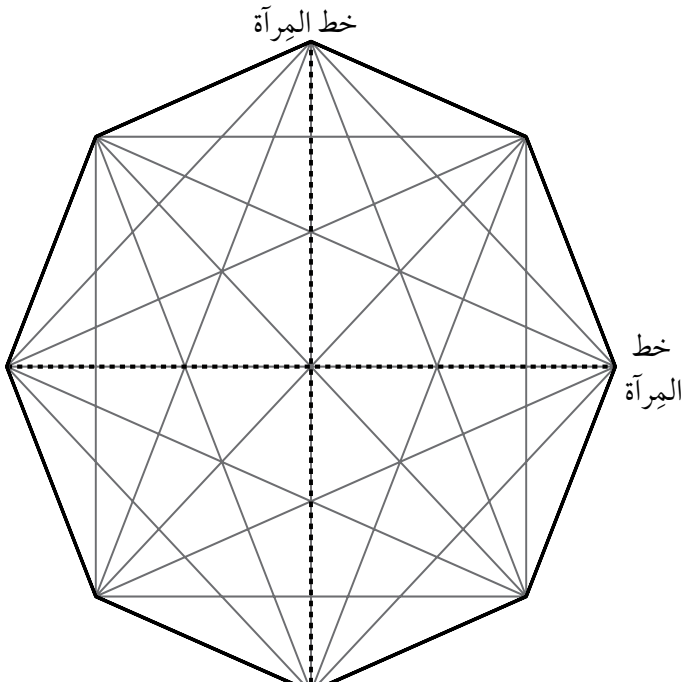
التماثل، الانعكاس، خط المِرآة، دوران

ستحتاج إلى:

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

(٢) لون المضلع المنتظم ثماني الأضلاع لتكوين تصميم متماثل حول خطي المِرآة.

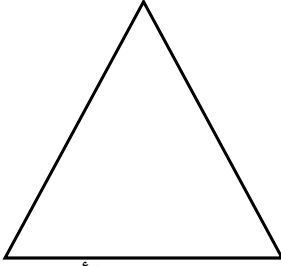
(١) ظلل مربعين إضافيين حتى يصبح التصميم متماثلًا حول خطي المِرآة.



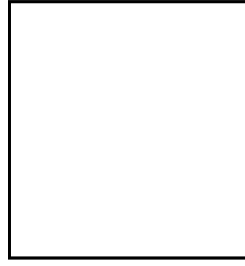
(٣) استخدم المصدر ٤ ودبوس تثبيت للتدوير.

استكمل كل واحد من هذه التعليمات على مخطط منفصل.

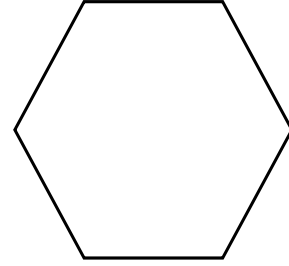
- ارسم خطاً يصل بين كل نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار نقطتين لتكوين مضلع سداسي منتظم.
 - ارسم خطاً يصل بين كل نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار ثلاثة نقاط لتكوين مربع.
 - ارسم خطاً يصل بين كل نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار أربعة نقاط - يجب أن تبدأ العد من جديد عندما تصل إلى الرقم ٤ - لتكوين مثلث متطابق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



مثلث متطابق الأضلاع



مربع



سداسي منتظم

ألاحظ أن

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

ألاحظ أن

ملاحظة: المضلع المنتظم هو مضلع جميع أضلاعه وزواياه متساوية.

(٤) أكمل هذا الجدول:

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

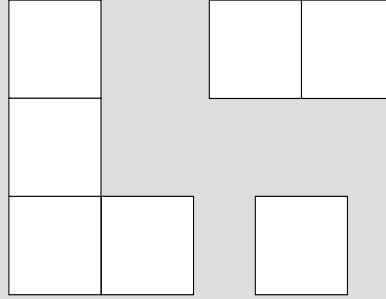
ملاحظة: يتم إجراء هذا النشاط فقط عندما تكون الأشكال منتظمة الأضلاع!



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.

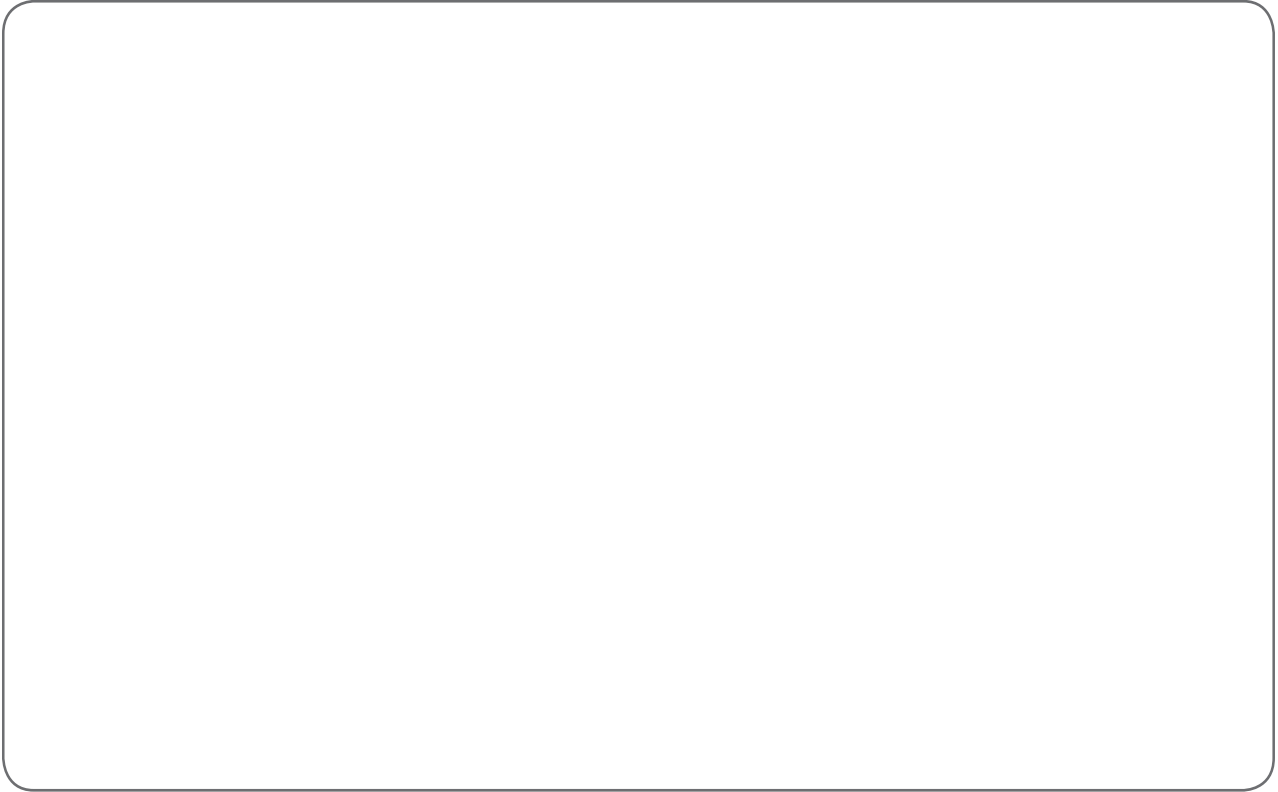
(١) هل تحتوي هذه الأشكال على أيّ خطوط تماثل؟

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 ووضعها فوق بعضها بعضاً 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 اتجاهٍ.

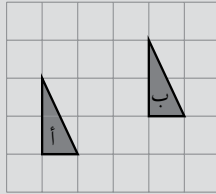
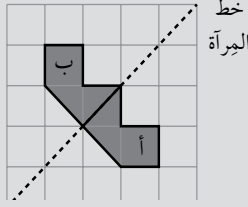
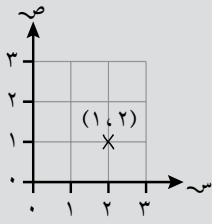
٢٩-١ الإحداثيات والتحويلات

تذكّر:

تعرف أن الإحداثيات (١، ٢) تصف نقطة يتم العثور عليها من خلال البدء من الأصل (٠، ٠) والتحرك بمقدار مُربَّعين إلى اليمين ومُربَّع واحدٍ إلى الأعلى.

الانعكاس، ينقلب الشكل من خلال خط المِرآة لمواجهة الاتجاه المقابل. ينعكس الشكل (أ) إلى الشكل (ب) على خط المِرآة.

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 إلى اليمين ومُربَّع واحدٍ إلى الأعلى.

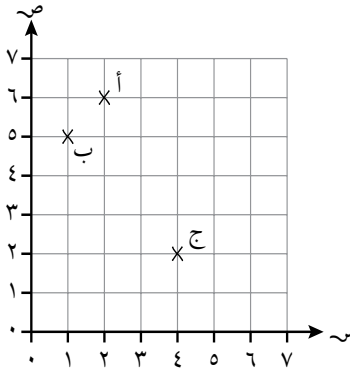


المفردات:

الإحداثيات، المحور،
الانعكاس، الانسحاب

ستحتاج إلى: حجري نردٍ للنشاط ٣

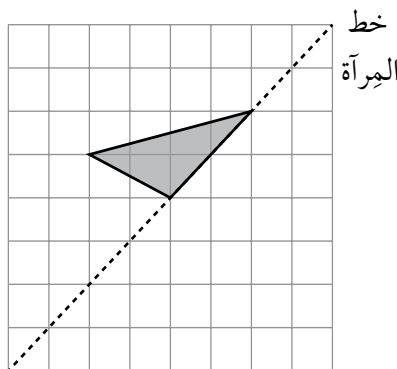
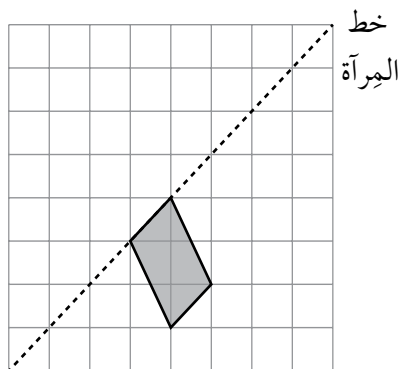
١) النقاط الثلاث أ، ب، ج محدّدة على الشبكة. ما إحداثيات هذه النقاط؟



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

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

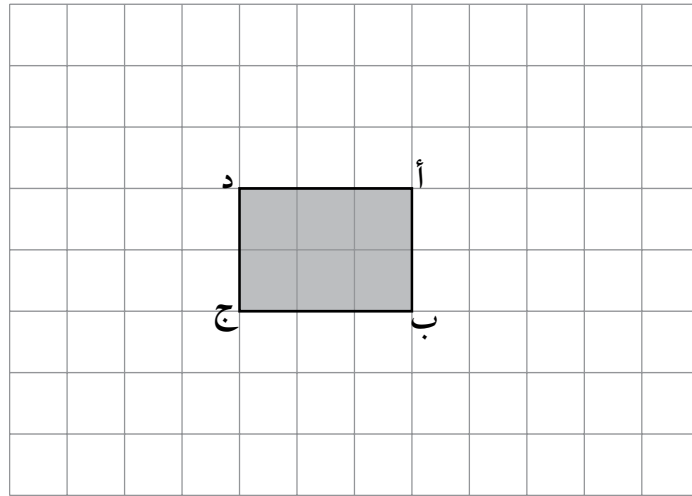
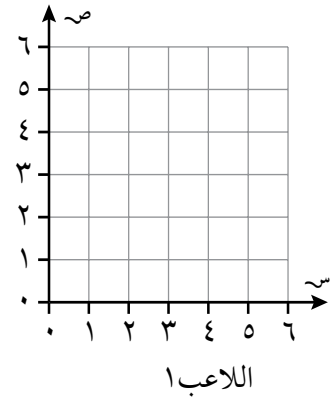
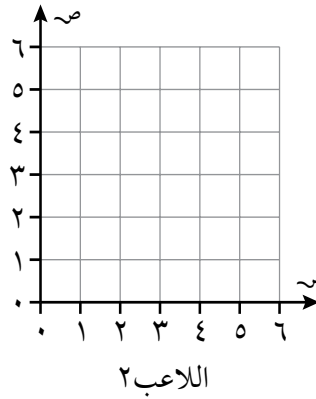
٢) ارسم انعكاسًا لكلِّ شكلٍ على خط المِرآة.



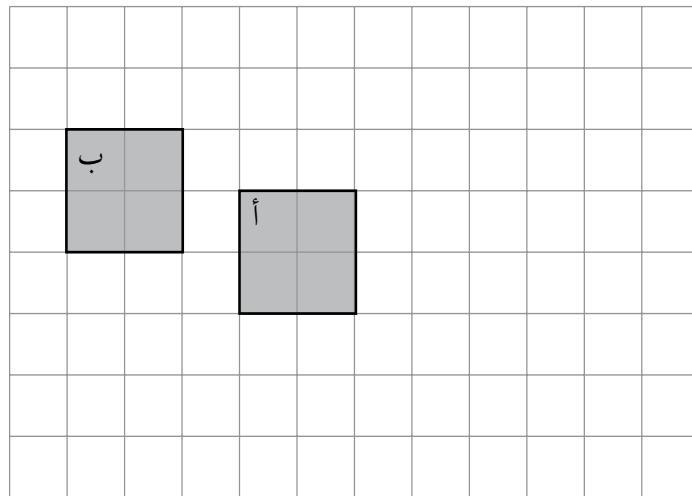
ملاحظة: من الأسهل رسم الانعكاس إذا قمت بتدوير الصفحة بحيث يصبح خط المِرآة عموديًا.

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

تبادلًا الأدوار معًا لرمي حجر النرد. اختر أحد الرقمين الظاهرين على حجر النرد ليصبح الإحداثي س والرقم الآخر ليصبح الإحداثي ص. وُضع 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).



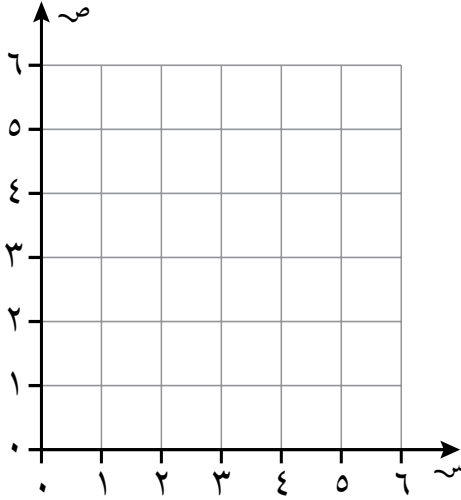
٢٩-١ المكان والحركة

تذكّر:

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

ستحتاج إلى: مسطرة

المفردات: مائل، التحويل

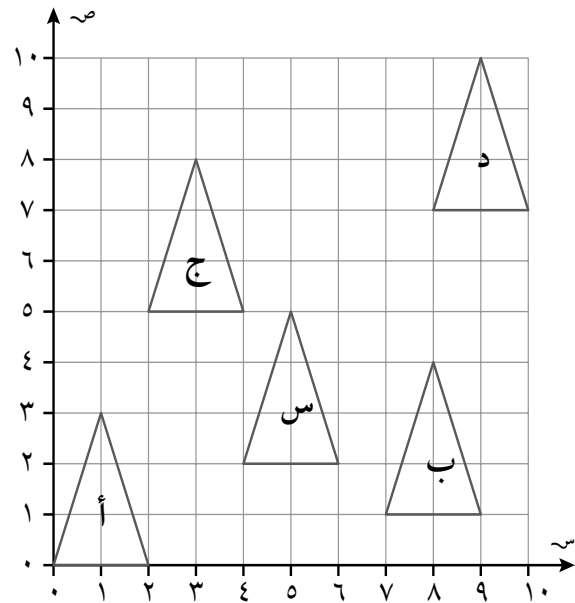


- (١) حدّد موضع النقطة (١، ٠) والنقطة (٤، ٦) على الشبكة.
استخدم المسطرة لرسم خطٍّ من (١، ٠) إلى (٤، ٦).
يمر الخط عبر نقطتين إضافيتين على الشبكة حيث تتقاطع خطوط الشبكة.
ما تلك النقاط؟

ارسم مُستطيلاً على الشبكة يكون ضلعا موازيين للخط من (١، ٠) إلى (٤، ٦).
اعكس المُستطيل على الخط.

ملاحظة: استخدم مسطرة 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 نقطة واحدة على المثلث وحدّد المسافات أفقيّاً وعموديّاً التي تحتاجها هذه النقطة ليتم نقلها إلى نفس النقطة على المثلث س.



٢٩-١ ج الحركة

تذكّر:

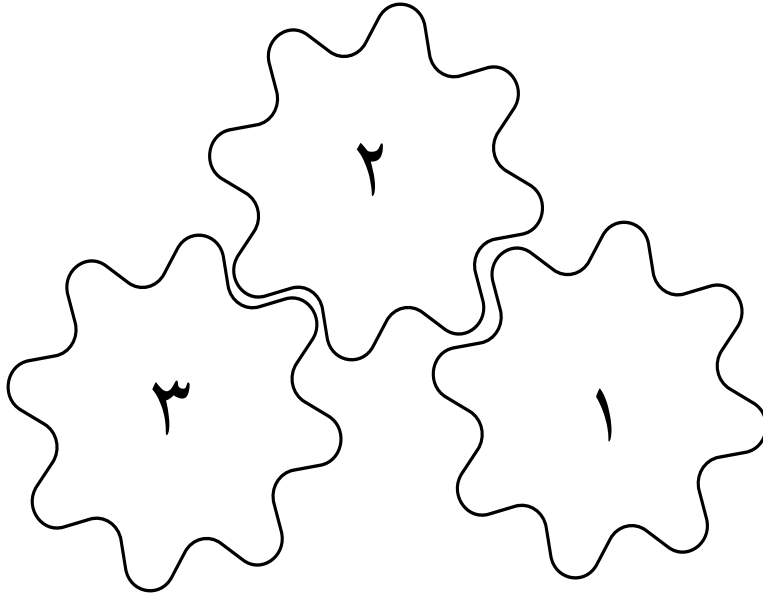
هذه العجلات المسنّنة تحتوي على عددٍ مختلفٍ من الأسنان.

ستحتاج إلى: ورقة أو بطاقةٍ ومقصٍ.

المفردات:

في اتجاه عقارب الساعة.

(١) هذه العجلات المسنّنة كلها بأحجام متساوية.



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

العجلة ٢ تدور _____

العجلة ٣ تدور _____

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

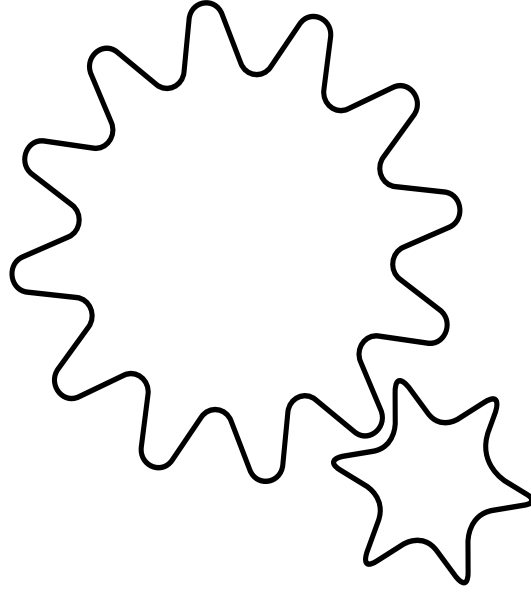
العجلة رقم ١ تدور _____

العجلة رقم ٣ تدور _____

ارسم العجلات المسنّنة وتأكد من أنك كنت مُحققًا.

ملاحظة: رسم العجلات المسنّنة سيساعدك على رؤية نمط الحركة.

٢) ارسم العجلات المسننة، وتأكد من أنك كنت مُحققًا.



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

ماذا لو كانت العجلة المسننة الكبيرة تحتوي على ١٨ سنًا؟ أو ٢١ سنًا؟
اختر عددًا مختلفًا 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	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 بوحدات مختلفة

حوّل جميع القياسات لتكون بنفس الوحدة قبل محاولة ترتيبها، 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 وحدة صحيحة

مثال: كيس جزر كتلته ٣,٢٥ كغم ويساوي 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 كُلَّ قِطْعَةٍ من قطع الدومينو على الطاولة بحيث يكون وجهها لأسفل.
- يختار كل لاعب تسع قطع من قطع الدومينو.
- يَضَع اللاعب الذي لديه قِطْعَةُ الدومينو المكتوب عليها ١ كيلومتر على الطاولة.
- ثم يتبادل اللاعبان الأدوار من خلال وضع قطعة تحتوي في أحد جزئها على رقم موجود في واحدة من نهايات القطع الموجودة على الأرض. مثال:

قطعة الدومينو الأولى قطعة الدومينو الثانية

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

يجب أن يقوم اللاعب التالي بوضع قطعة دومينو تتطابق مع ١ كم أو ٠,٥ كغم

٠,١ م = ١٠ سم

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

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



ملاحظة: ١٠٠٠ مل = ١ لتر

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

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

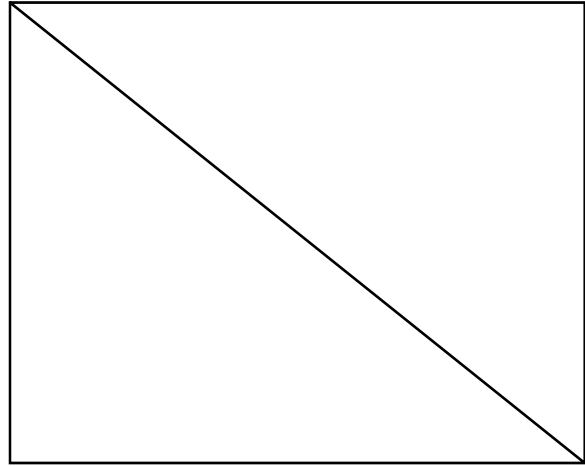
٥٥ ملم ٥ سم ٥ م ٥٥ سم

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

(٤) رتب الكتل الآتية حسب قيمتها من الأصغر إلى الأكبر:

٢ كغم ٢٠٠ غم $\frac{1}{2}$ كغم ٠,٢٥ كغم

(٥) قس طول قطر المستطيل:



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 أو ٢؟

(٦) اكتب ١,٦٥ متر لأقرب متر.

اكتب ١,٢٧٥ لتر لأقرب لتر.

اكتب ١,٥٠٩ كيلو غرام لأقرب كيلو غرام.



٣٠-١ الطول

تذكّر:

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

ستحتاج إلى: مسطرة

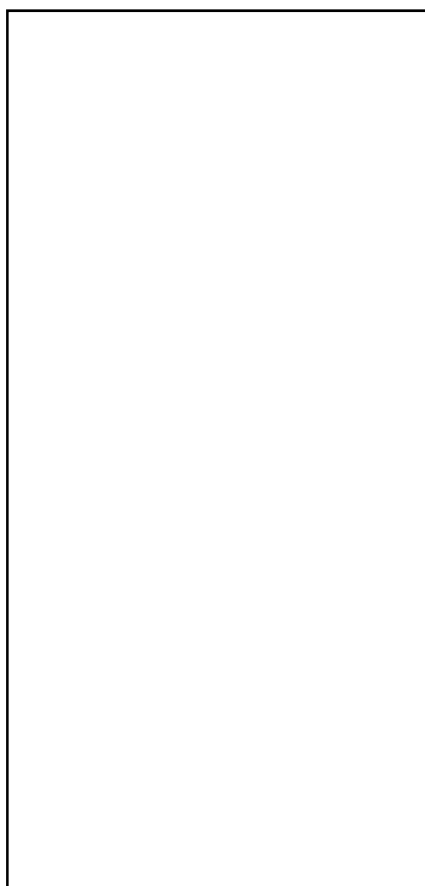
المفردات:

متر، سنتيمتر، مليمتر

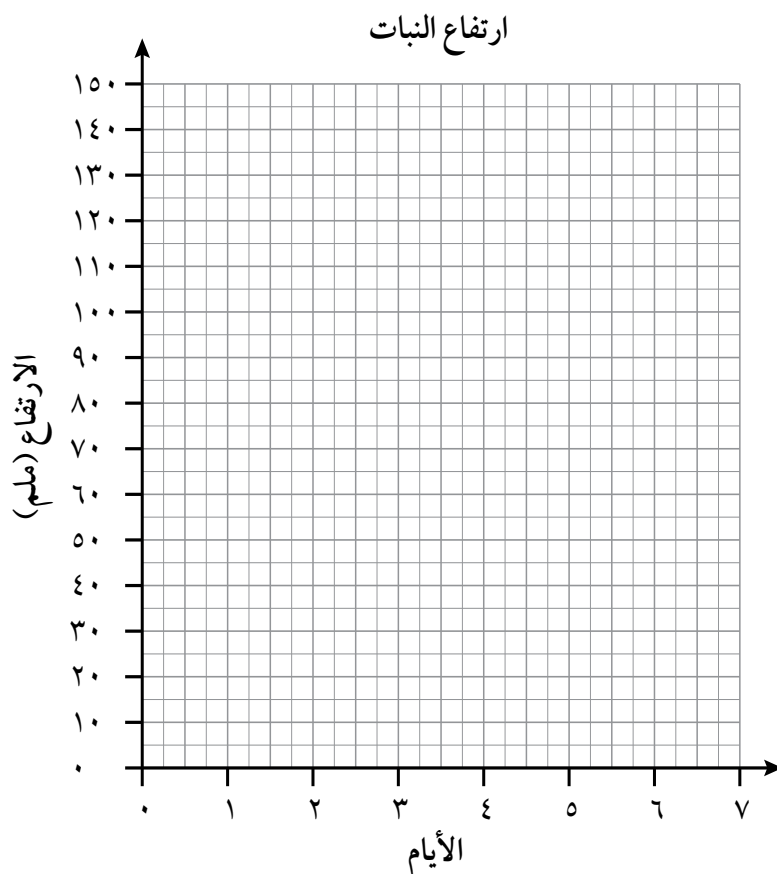
(١) قس كل نبات من هذه النباتات بالتقريب إلى أقرب مليمتر.



حدّد موضع نقطة ارتفاع النباتات في الرسم البيانيّ. وصّل 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.

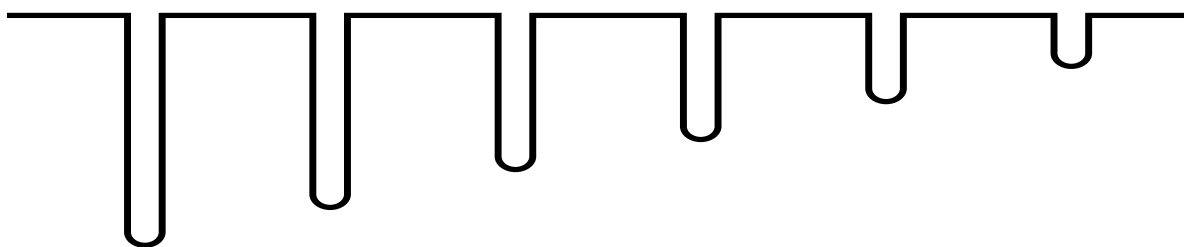


اليوم الرابع =



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

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



العمق =

العمق =

العمق =

العمق =

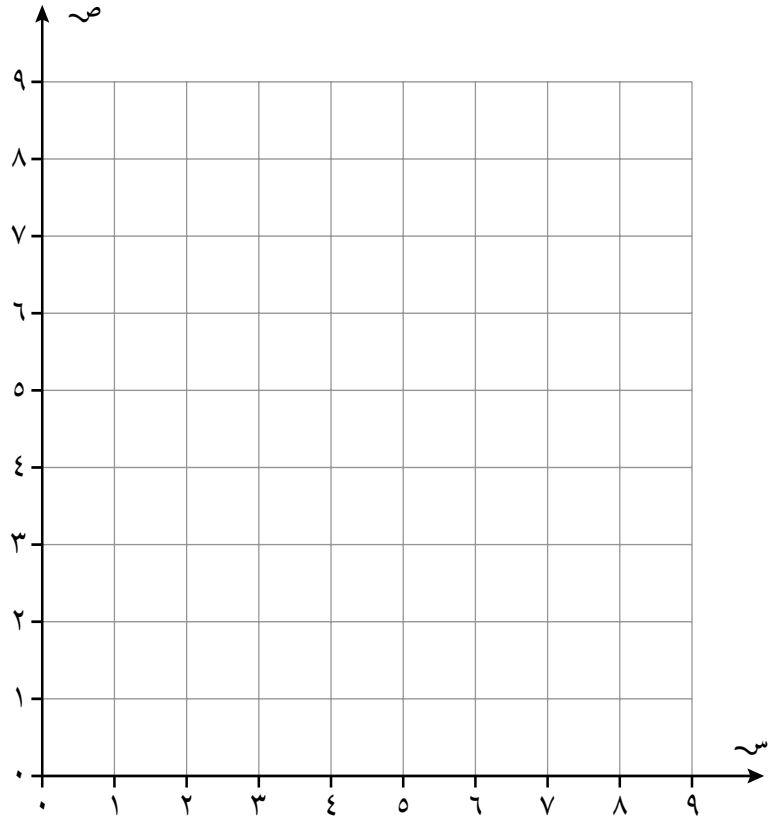
العمق =

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	الإحداثيّات	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	(٣، ٣)، (٥، ١)، (٨، ٣)				



ملاحظة: تحقّق من أنّ جميع القياسات والوحدات منطقية.



تذكّر:

عند إضافة مزيد من الكتلة إلى صندوق شحن واحد يعني أنّ صناديق الشحن الأخرى ستحتاج كتلاً أقل.

المفردات:
الكتلة، كغم

أي صندوق؟

لديّ عشرة صناديق أريد أن أضعها في حاويات الشحن. يمكن أن تحمل كلُّ حاوية ٢٥ كغم كحدٍّ 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 أكثر من طريقةٍ واحدةٍ لحزم الصناديق.

ملاحظة: كُن منظماً عند إضافة الكتل.



ستحتاج إلى:

موازين، ورمال، وأكياس،
وملعقة، ومسطرة، ومُلصقات.

المفردات:

كُتلة، غرام، كيلو غرام

تذكّر:

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

$$10 \text{ غم} = 0,01 \text{ كغم}$$

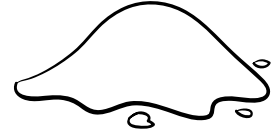
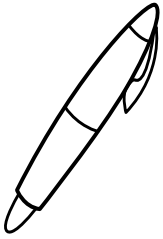
$$1000 \text{ غم} = 1 \text{ كغم}$$

$$1 \text{ غم} = 0,001 \text{ كغم}$$

$$100 \text{ غم} = 0,1 \text{ كغم}$$

(١) كُون أكياسًا من الرمال تكون كتلتها ما يأتي:

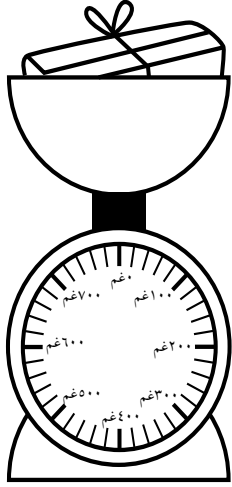
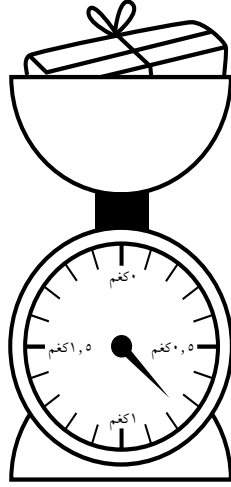
١ كغم، ١٠٠ غم، ٤,٠ كغم، ٢٠ غم، ٢٥,٠ كغم، ٩,٠ كغم، ٨٦٥ غم
قدّر كمية الرمال التي تَضَعها في الكيس أولاً، ثم ضَع كل كيس من الرمال على الموازين،
وقم بتعديل كمية الرمال حتى تصل إلى الكُتلة الصحيحة.



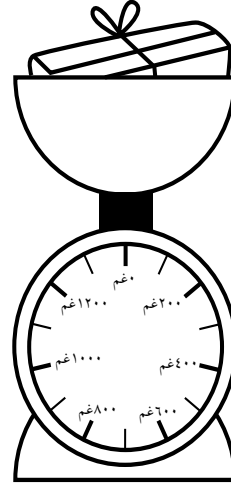
ملاحظة: يجب أن تكون القياسات دقيقةً
لكي تقوم زميلك بتوصيل المُلصقات
الصحيحة بالأكياس. حوّل جميع وحدات
القياسات إلى الكيلو غرام أو الغرام للتأكد
من الترتيب الصحيح للقياسات.

وضَّح كل كُتلة تم قياسها باستخدام المُلصقات. تحدّد زميلك
لتوصيل المُلصقات بأكياس الرمال. رتّب أكياس الرمال
والمُلصقات حسب الكُتلة، من الأصغر إلى الأكبر.
ارسُم أو ألصق صورة فوتوغرافيةً لأكياس الرمال هنا.

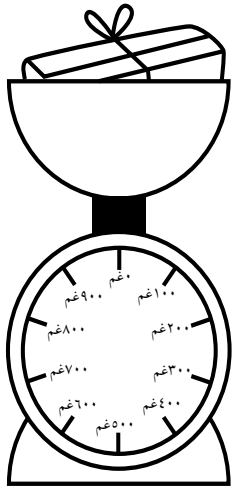
٢) يتم وضع نفس الطرد على كل ميزانٍ من الموازين أدناه. ارسم الإبرة على المقاييس أ - د لإظهار الكتلة.



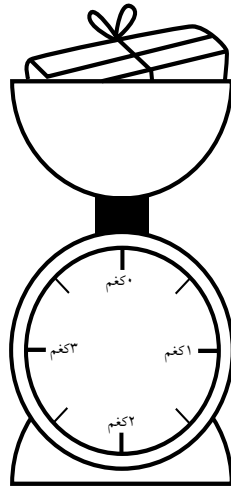
(ب)



(أ)



(د)



(ج)

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



ستحتاج إلى:
مسطرة

المفردات:
السعة، حجم
السائل، لتر،
مليتر

تذكّر:

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

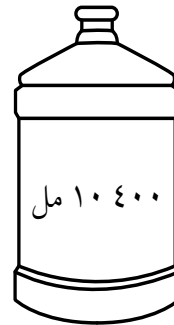
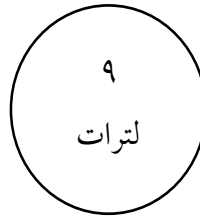
١ لتر = ١٠٠٠ مل

٠,١ لتر = ١٠٠ مل

٠,٠١ لتر = ١٠ مل

٠,٠٠١ لتر = ١ مل

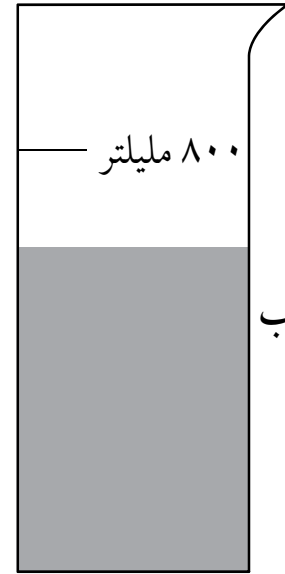
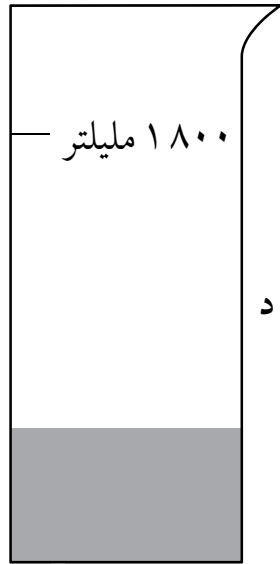
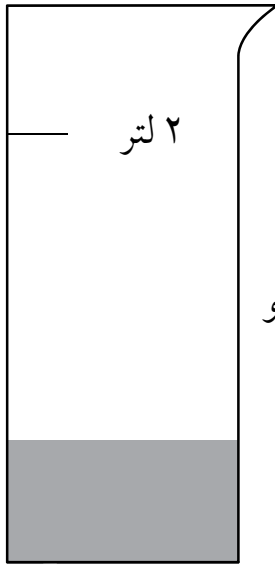
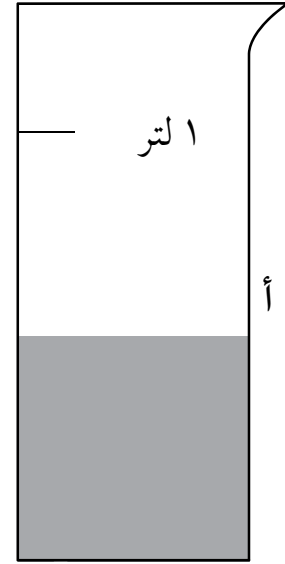
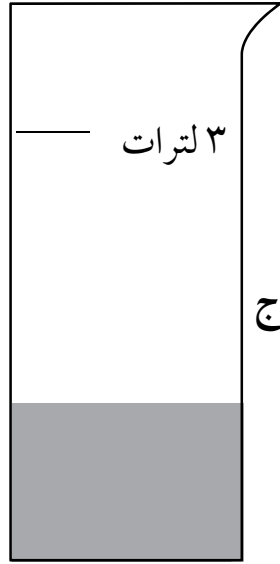
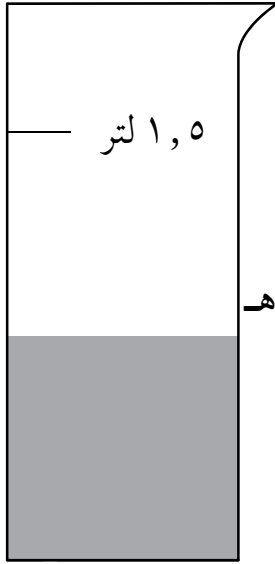
(١) ارسم خطوطاً من أوعية الماء إلى الدائرة التي تعرض كل قياس عند التقريب إلى أقرب لتر.



ملاحظة: ارسم خط الأعداد أو تخيّل.

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

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

تذكّر:

فيما يلي جزء من جدول زمني. يتم عرض الأوقات باستخدام نظام ٢٤ ساعة.

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

المفردات:
الجدول الزمني،
التقويم

تحتاج إلى معرفة عدد أيام كل شهر في السنة. يمكنك النظر إلى التقويم، ولكن تعلم هذه المعلومة حيث إنها قد تساعدك على تذكر هذه الحقائق: يوجد ٣٠ يومًا في شهر سبتمبر وأبريل 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 يأتي جزء من جدول

زمني صباحي
للفصل 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 يأتي جزء من جدول زمني لحافلة.

(أ) استقلّ عادل الحافلة الساعة ٣:٣٠ مساءً من المدينة ٢. فما المدة التي سيستغرقها عادل للسفر إلى المدينة ٣؟

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

(ب) سافرت هدى من المدينة ١ إلى المدينة ٣. وصلت هدى محطة الحافلات الساعة ٢ ونصف مساءً فأَيّ 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 الدراجات في يوم ٦ من ديسمبر واستمرت لمدة أسبوعين. فمتى انتهت هذه المسابقة؟

(٤) تذهب رنا إلى تدريب السباحة كل 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 يأتي تقويمٌ لشهر أغسطس ٢٠٠٠. وُلد سعيد في يوم ٢٩ من يوليو ٢٠٠٠. في أيِّ يومٍ من أيام الأسبوع وُلد سعيد؟

(٦) استخدم تقويم هذه السنة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

(أ) أيُّ الشهور تبدأ يوم السبت؟

(ب) أيُّ الشهور تنتهي يوم الجمعة؟

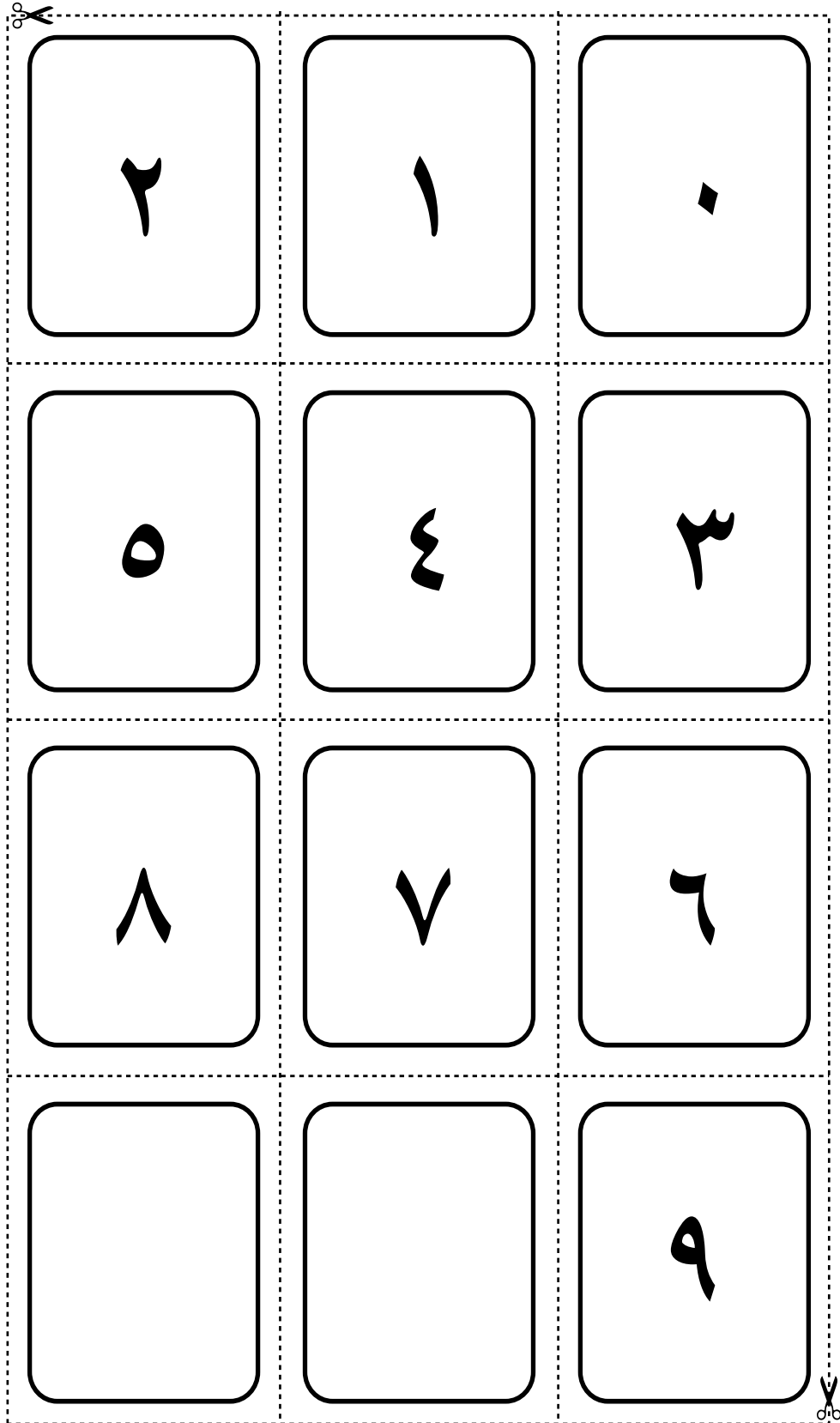
(ج) كم عدد أيام الأحد الموجودة في شهر يوليو؟

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

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

أوراقُ المَصَادِرِ

المصدر ١: بطاقات الأرقام ٠ - ٩



المصدر ٢: بطاقات الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئوية

قُص ١٨ بطاقةً.



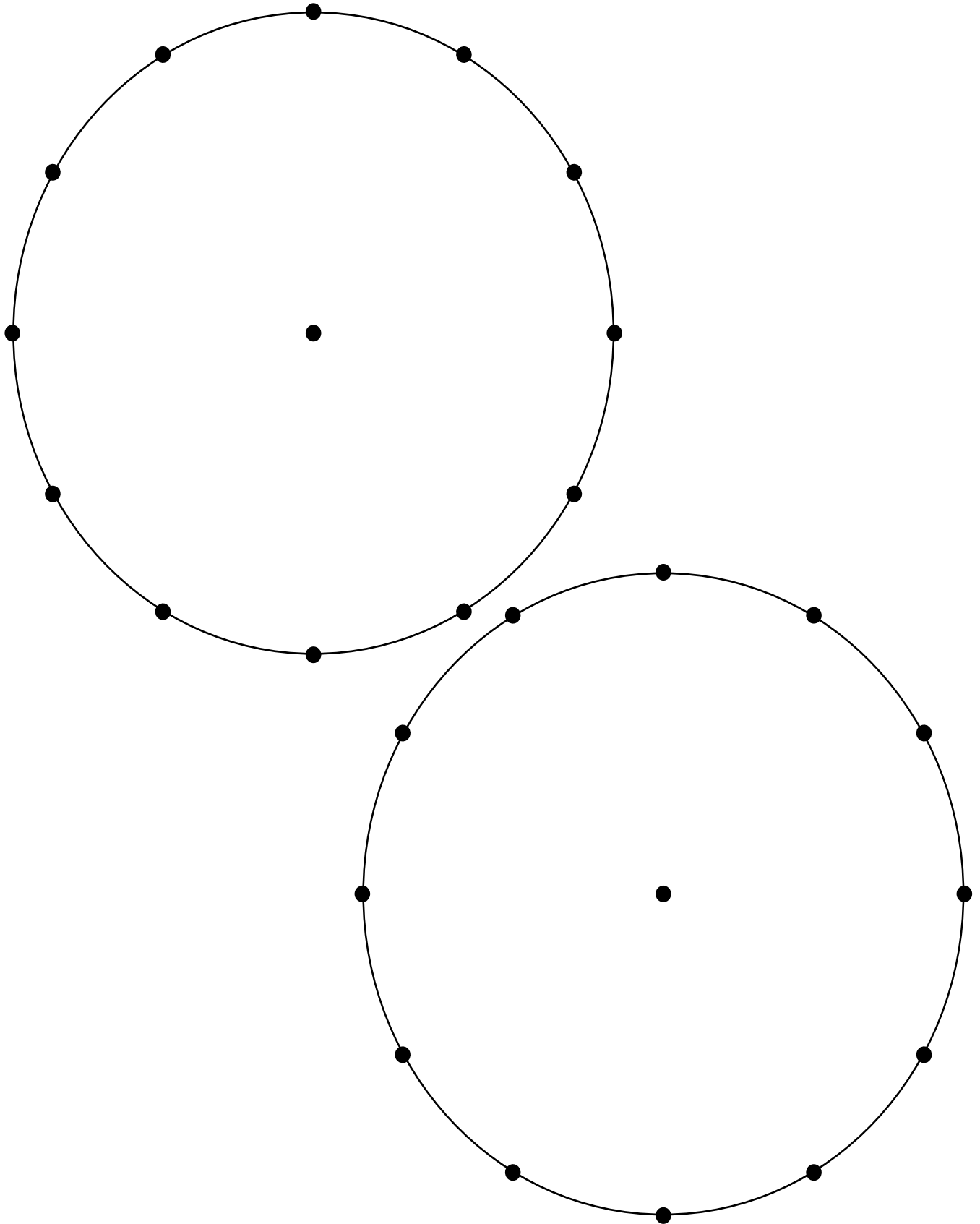
$\frac{1}{2}$	٥٠٪	٠,٥
$\frac{1}{10}$	١٠٪	٠,١
$\frac{1}{4}$	٢٥٪	٠,٢٥
$\frac{3}{10}$	٣٠٪	٠,٣
$\frac{7}{10}$	٧٠٪	٠,٧
$\frac{3}{4}$	٧٥٪	٠,٧٥

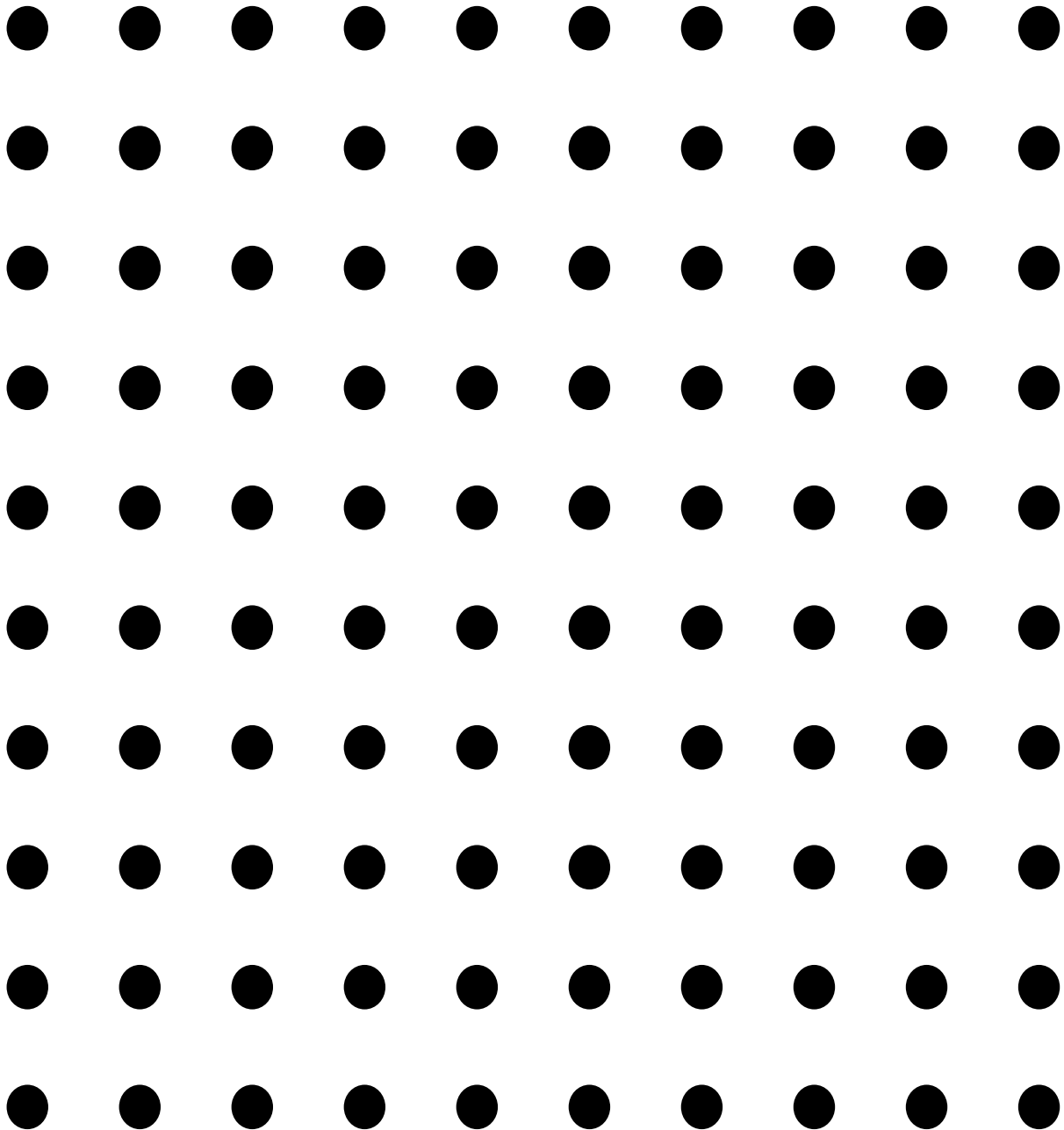
المصدر ٣: تجميع بطاقات الكسور - لعبة يُشارك فيها لاعبان

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



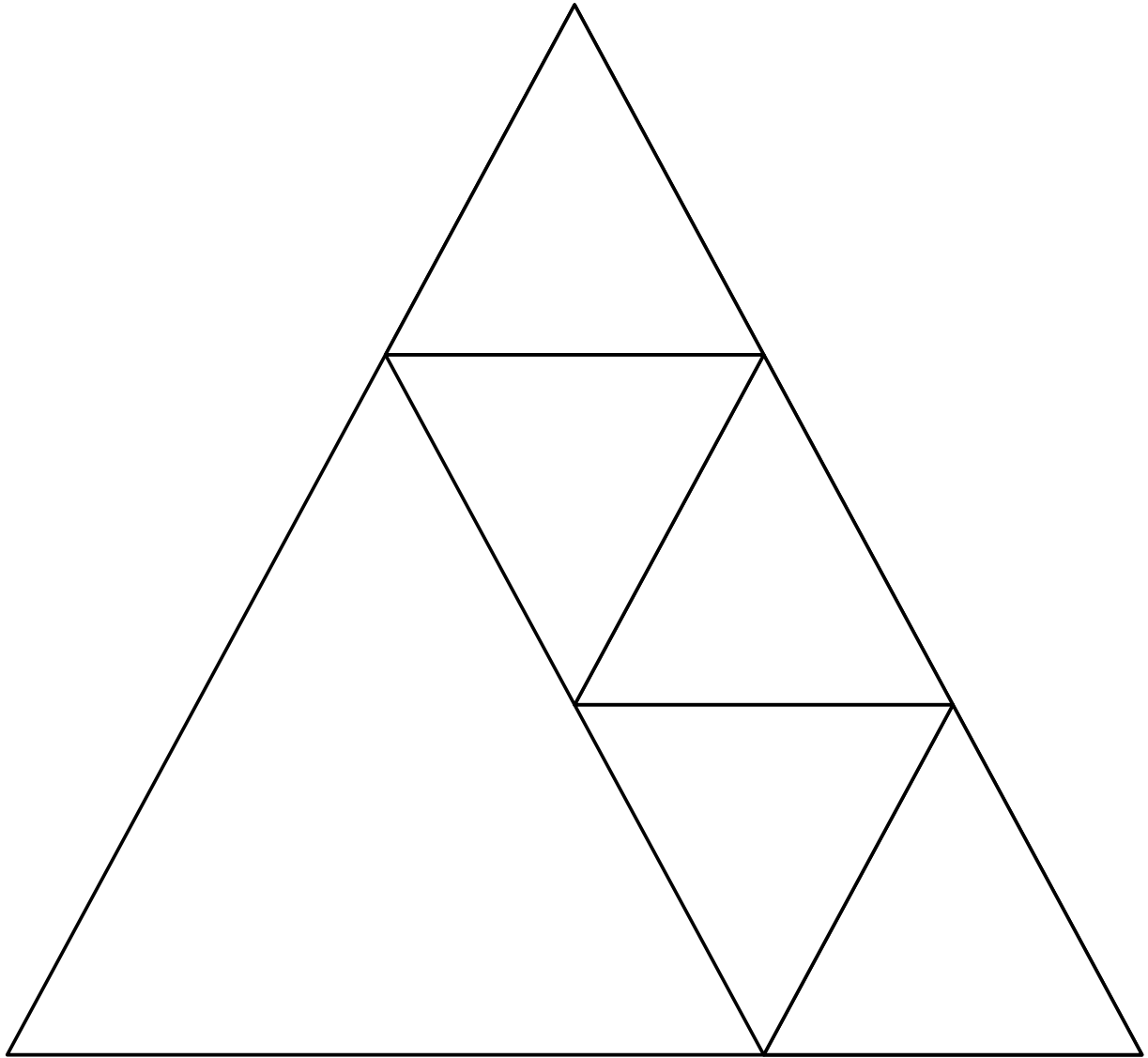


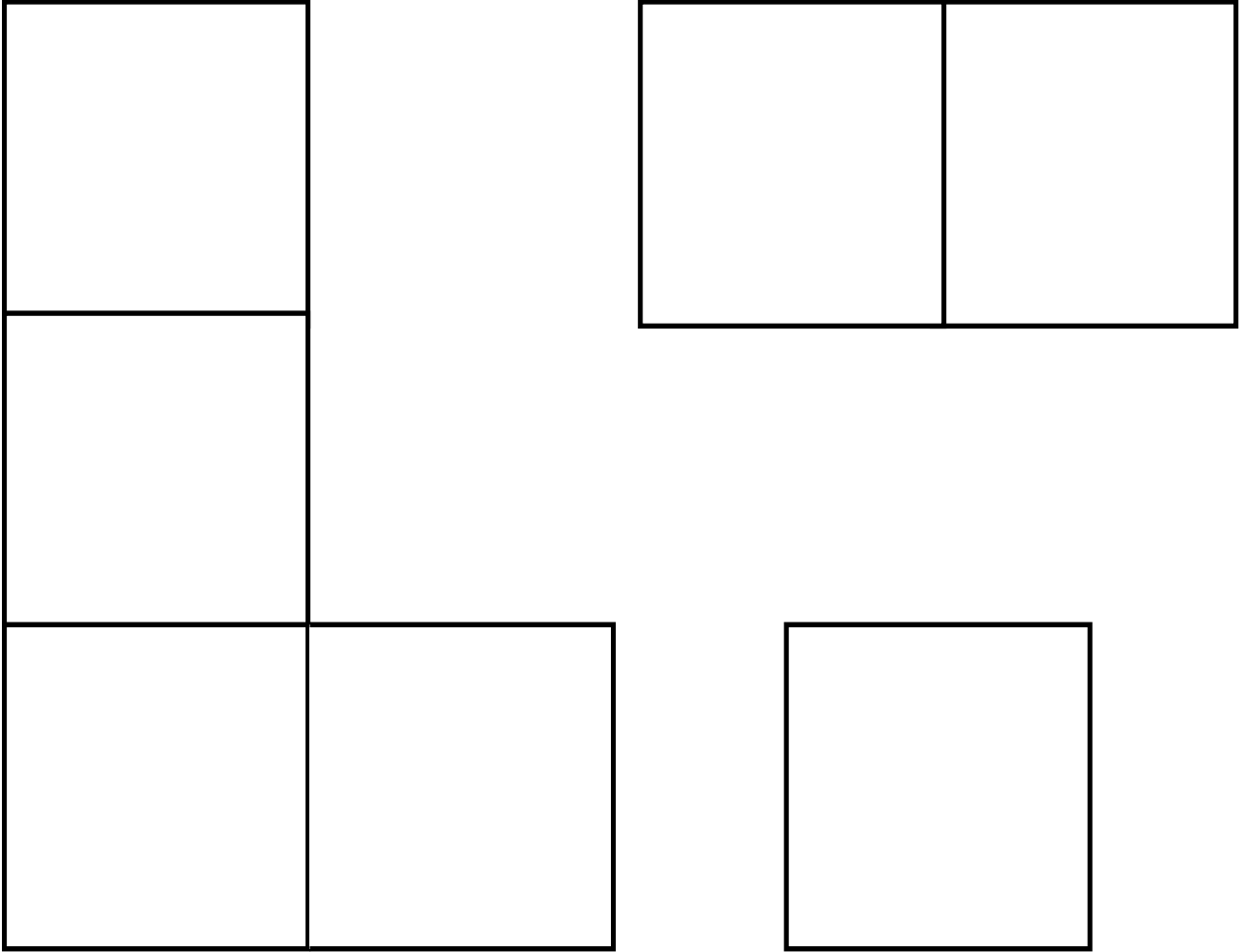
المصدر ٦: دومينو القياس

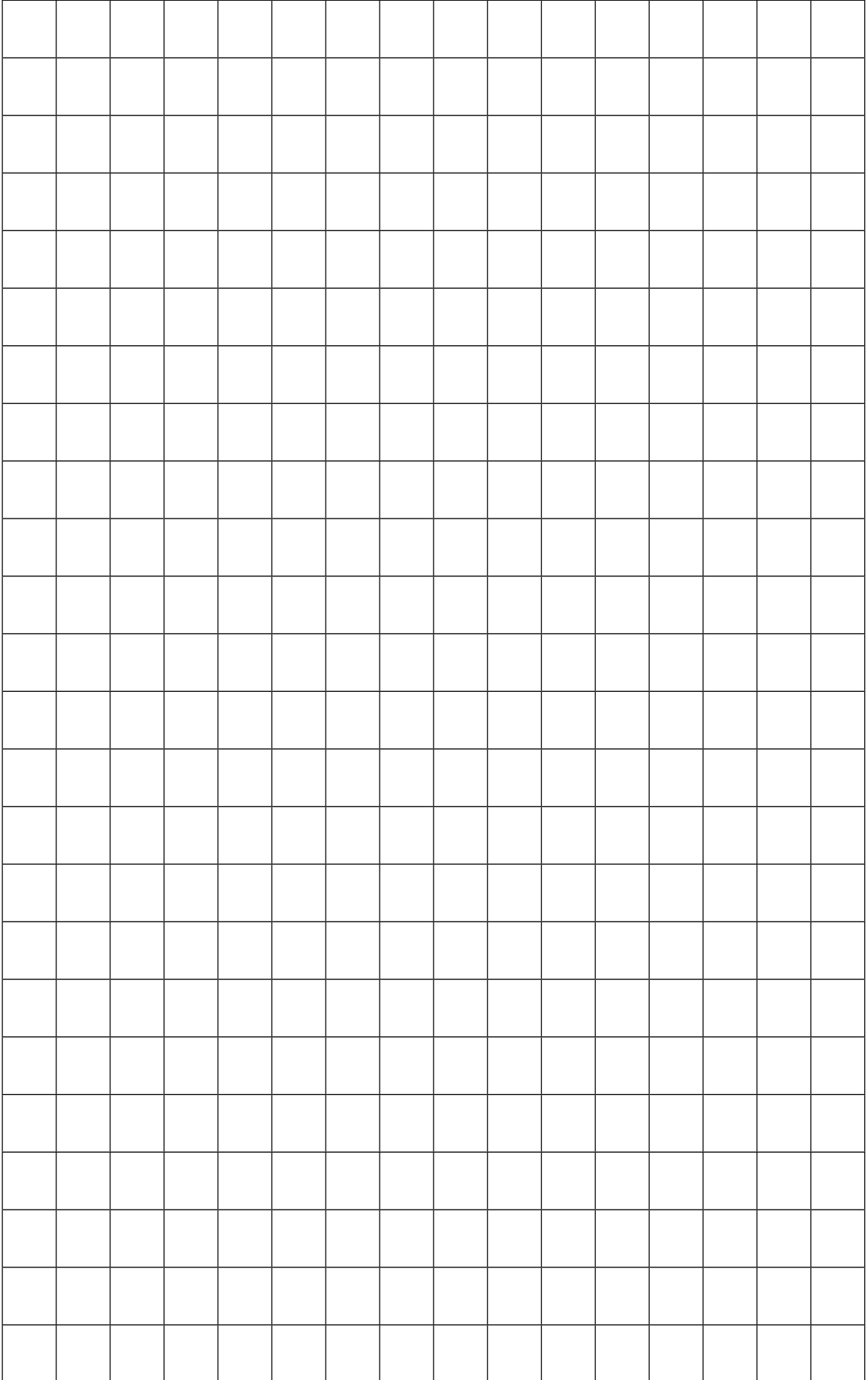
قُص ١٨ قطعة دومينو..



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







بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رقم الإيداع

٢٠١٨/٧٦٣ م

الرياضيات

كتاب النشاط

كتاب النشاط هو جزء من

مقرر الرياضيات المصمم وفق إطار منهاج

كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية (الصف ١ - ٦ الأساسي).

يقدم المقرر مقارنة مبنية على النقاش الصفّي، تتكامل فيها استراتيجيات حل المشكلات

بهدف تشجيع الطلاب على التفكير والتواصل حول الرياضيات. كما ويكرس مساعدة المدارس

على تنمية مهارات الطلاب ليكونوا واثقين من أنفسهم، مسؤولين، مفكرين، مبدعين ومشاركين.

وقد تم تكامل العمل الفردي مع العمل ضمن مجموعات ثنائية أو أكبر، أو من خلال

العمل الصفّي ككل. ويتم تشجيع الطلاب لتفسير وتعليل أسباب خياراتهم.

يساند كتاب النشاط كتاب الطالب ودليل المعلم.

ISBN 978-99969-3-186-4



9 789996 931864 >