سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عُمان 2040 OmanVision
نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

الرياضيات

كتاب النشاط



الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الأولى ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

كتاب النشاط



الصف الخامس
الفصل الدراسي الثاني

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الطبعة الاولى ١٤٤٥هـ - ٢٠٢٣م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

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

الطبعة الأولي 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/ ٢٠١٩م) واللجان المنبثقة منه

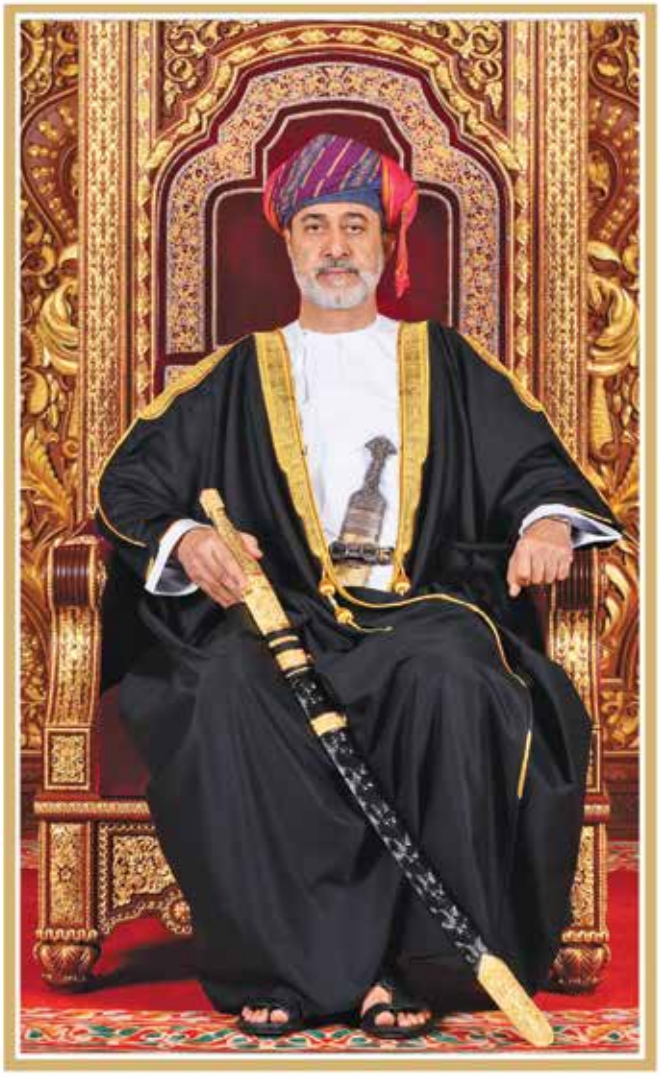
تم إدخال التعديلات والتدقيق اللغوي والرسم في مركز إنتاج الكتاب المدرسي بالمديرية العامة لتطوير المناهج



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.



المغفور له
السلطان قابوس بن سعيد
-طيّب الله ثراه-

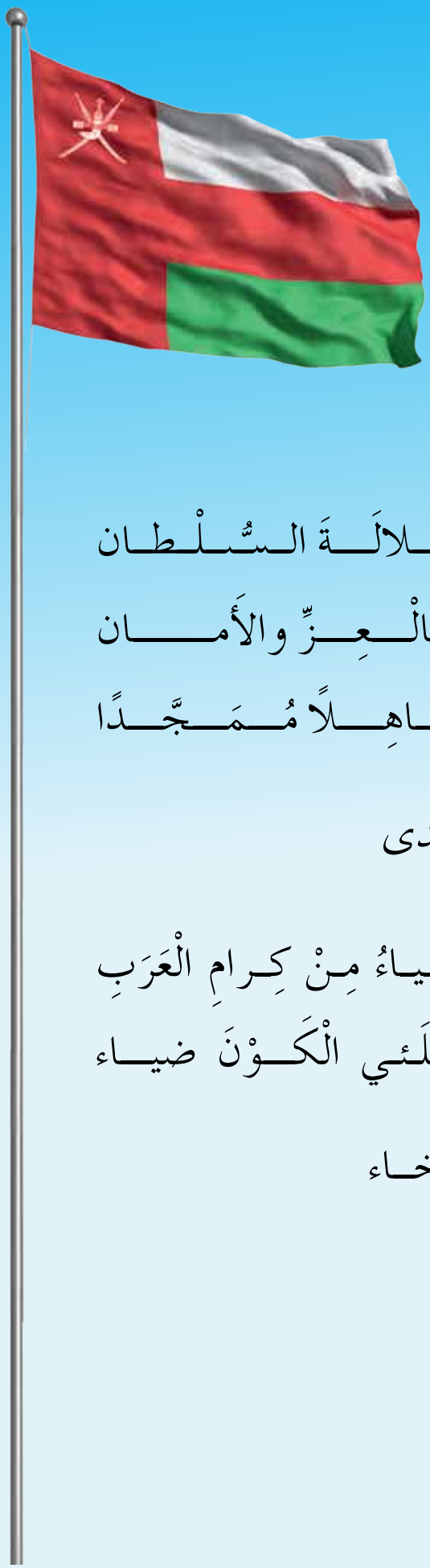


حضرة صاحب الجلالة
السلطان هيثم بن طارق المعظم
-حفظه الله ورعاه-

سلطنـــــة عُمـــــان

(المحافظات والولايات)





النَّشيدُ الْوَطَنِيُّ

يا رَبَّنا احْفَظْ لنا جَلالَةَ السُّلْطان
وَالشَّعْبَ في الأَوْطان بِالْعِزِّ والأَمان
وَلْيَدُمْ مُؤَيَّدًا عاهِلاً مُمَجَّدًا
بِالنُّفوسِ يُفْتَدى

يا عُمانُ نَحْنُ مِنْ عَهْدِ النَّبي أَوْفِياءُ مِنْ كِرامِ الْعَرَبِ
فارْتَقي هامَ السَّماء وَامْلَئي الْكَوْنَ ضياء
وَاسْعَدي وَانْعَمي بِالرَّخاء

بسم الله الرحمن الرحيم

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، 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 مكونًا أساسيًا من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة؛ بدءًا من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتمامًا كبيرًا يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقًا 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 محققًا لأهداف التعليم في السلطنة، وموائمًا 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

بسم الله الرحمن الرحيم

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:

نتوجّه إليك بهذه الرسالة إيـمانًا منّا بأنّك شريك في تعليم ابنك، وبأنّ مشاركتك الفاعلة في تعليمه تعدّ من المكوّنات الأساسيّة الَّتي ستضعه حتمًا على درب النجاح والتفوق. من هنا، نضع في متناولك «كتاب النشاط» الَّذي يتضمن ألعابًا تربويّة إلى جانب الأنشطة المكمّلة للدروس الموجودة في «كتاب الطالب».

ويعزّز «كتاب النشاط» الأهداف التعلُّميّة الَّتي يدرسها ابنك في «كتاب الطالب»، ويرسّخها في ذهنـه. وهو مادّة إثرائيّة تُضيف إلى المعارف الَّتي يكتسبها ابنك داخل الصفّ، وتساعده على تطبيقها خارجه. كما أنّه يُسهّل على المعلّم وعليك تقويم مدى اكتسابه لهذه المعارف، إذ إنّك ستتمكّن من متابعته أثناء تنفيذه للأنشطة وتحديد الخطوات الَّتي يتّخذها لذلك.

وما يُـميّز هذا الكتاب هو مساعدة ابنك على الآتي:

- التدرّب على أنشطة تساعده في استيعاب المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات من خلال أنشطة تربويّة 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 أوّله حتى نهايته من دون الشعور بالملل.
- التطبيق العملي للمعارف والمفاهيم الرياضية وليس الحفظ.

ومن حيث الهيكليّة، تقوم الأنشطة بمعظمها على هيكليّة موحّدة بعناوين رئيسية هي:

- الموادّ الَّتي يحتاج إليها الطالب لتنفيذ النشاط.
- المفردات.
- الهدف من النشاط.

والأنشطة والألعاب ذات مستويين من الصعوبة تـمّت الإشارة إليها بنجوم في أعلى الصفحة، فالنشاط المشار إليه بنجمتين أصعب من النشاط المشار إليه بنجمة واحدة. وتجدون أيضًا أعلى الصفحة عنوانًا لكل نشاط، وعنوانًا للمفهوم الَّذي ينطوي عليه الدرس أسفل الصفحة.

أما عن دورك عزيزي ولي الأمر، فإنّنا ندعوك إلى:

- قراءة التعليمات وإرشاد ابنك إلى كيفيّة 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.

وإنّنا على ثقة أنّك ستجد متعة بالغة في تعليم ابنك هذه الأنشطة، لأنّك ستشاركه تنفيذها بدلًا من مجرّد تلقينه خطوات العمل عليها والجلوس إلى جانبه أثناء إنجازها.

ولكم بالغ تقديرنا...

كتاب النشـــاط هذا هو جزء من سلســـلة تتألف من ستة كتب نشاط تطبيقي لرياضيات المرحلة الأساسية (صفوف الأول إلى السادس)، ويمكن استخدامه ككتاب مســـتقل بالرغم من أن المحتوى يُكمّل كتاب كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية.

تجمع كتب النشـــاط بيـــن التعلم الَّـــذي تمت تغطيتـــه بالفعل في المدرســـة؛ ولكنها أيضا تقدم دعما إضافيًا من خلال توفير مختصر للمعلومات الأساسية ومفردات الموضوع وإعطاء ملاحظات حول كيفية تطوير مهارات ومعارف الرياضيات بشـــكل أفضل؛ كما أنها أيضا تعزز التعلم من خلال أنشطة تعميق المعرفة وتسريع اكتساب مهـــارات المادة. تشـــمل كلّ صفحة تقييم نجمـــة أو نجمتين لبيان مســـتوى تحدي المادة المقدمة للطالب. فالصفحات ذات النجمة الواحدة تدمج أنشـــطة التعلم بعضها ببعـــض. أما الصفحات ذات النجمتين فتعزز وتعمق التعلم.

كيفية استخدام الكتب:

يمكن اســـتخدام كتب الأنشطة في المدارس أو في المنزل، وقد تم اختيار الموضوعات بعناية للتركيز على الجوانب الَّتي قد يحتاج فيها الطلاب إلى دعم إضافي. ويرتبط المنهج ارتباطًا مباشرة برياضيات كامبريدج للمرحلة الأساســـية، ولكن يمكن للمعلمين أن يحددوا ويختاروا الأنشـــطة الَّتي يرغبون بتغطيتها أو أن يعتمدوا تسلســـل الكتـــاب كما هو. ومـــن الضروري الانتباه إلى أن مســـتوى تحدي الأنشطة الَّتي تقدمها كلّ وحدة يرتفع ويشمل ذلك:

- الأســـئلة المغلقة الَّتي لها إجابات محددة، وهكذا يمكن التحقق من تقدم الطلاب.
- الأسئلة المفتوحة وهي الَّتي تحتمل أكثر من إجابة واحدة .
- الأنشطة الَّتي تتطلب موارد مثل حجر النرد أو الدوّار أو بطاقات الأعداد.
- الأنشـــطة والألعاب الَّتي تنفذ بشـــكل أفضل مـــع زميل ويمكن تنفيذهـــا في الفصل أو في المنزل بما يتيح فرصة المشـــاركة في تعلم الطالب.
- الأنشـــطة الَّتي تدعم مختلف أســـاليب التعلـــم: العمل الفردي والعمل ضمن مجموعات ثنائية وفي مجموعات.

قد يرغب أولياء الأمور في مســـاعدة أبنائهم فـــي تعلم الرياضيات ولكـــن غالبا ما يشـــعرون بأن الرياضيـــات الَّتـــي تعلموها هم في المدارس تختلف عن الرياضيات الَّتي 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.

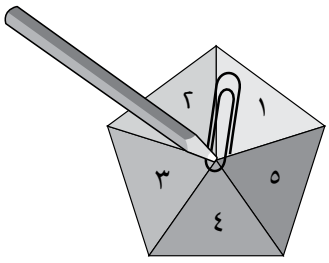
كيفية تطبيق الأنشطة:

يســـمح هذا الكتاب للطلاب بكتابة إجاباتهم فيه. وقد تحتاج بعض الأنشطة إلى مزيد من المساحة للكتابة، لذلك يمكن إعطاء الطلاب دفاتر بيضاء في بداية الســـنة لاســـتخدامها مع الكتاب. ويتألف كلّ نشاط من خطوات شبه محددة تشمل العناوين التالية: .

- «تذكر»: يعطي نبـــذة عامة عن نقاط التعلم الأساســـية، ويعرف المفاهيم الأساسية، ويمكن بعد ذلك استخدامه كدليل للمراجعة. وهذه الأقسام يجب أن تقرأ مع أحد الكبار الَّذي يمكنه أن يتحقق من الفهم قبل محاولة تجريب الأنشطة.
- «المفردات»: يقدم المصطلحات الرياضية المطلوبة، ويجب أن يقرأ الطلاب المفردات الأساســـية وأن يتم تشـــجيعهم لتوضيح فهمهم لها.
- «الملاحظة»: توفر التحفيز والمســـاعدة في بنـــاء الفهم وتوجيه الطالب في الاتجاه الصحيح.
- «ســـوف تحتاج»: يقدم قائمة بالموارد والمصادر الأساسية لكل نشاط.
- «المصادر»: متوفرة في نهاية الكتـــاب ويجب طباعة كلّ مصدر على صفحة واحدة خلفيتها بيضـــاء 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 مشـــبك ورق بشـــكل 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 المشـــبك الورقي عبـــر إدارته بقوة وانتظر الحصول علـــى الرقم الَّذي سيشير إليه المشبك عند التوقف.

متابعة تقدم الطلاب:

تقدم الإجابات على الأســـئلة المغلقة في ظهر هـــذا الكتاب، مما يسمح للمعلمين وأولياء الأمور والطلاب بالتأكد من عملهم.

عند إنجاز كلّ نشاط ينصح أولياء الأمور والمعلمون بتشجيع التقييم الذاتي من خلال ســـؤال الطلاب عن مدى سهولة النشاط، وعندما يعقب الطلاب على النشاطات، يجب عليهم أن ينظروا في مستوى التحدي الَّذي واجهه الطالب بدلا مـــن التركيز على من كان الفائز . يمكن أن يســـتخدم الطلاب (✓) / (✗)أو أحمر / أخضر كنظام تلوين التسجيل التقييم الذاتي في أي مكان في صفحة النشاط.

يوفر هذا التقييـــم للمعلمين وأولياء الأمـــور فهما حول الخطوات التالية المطلوبة لدعم الطلاب بشكل أفضل.

المحتويات

معالجة البيانات

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

القياس (١)

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

الأعداد

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

الهندسة

٢٦-١أ النسبة والتناسب ٥٨
٢٦-١ب النسبة والتناسب ٦٠
٢٧-١أ الزَّوايا ٦٢

٢٧-١ب الزَّوايا ٦٣
٢٧-١ج الزَّوايا ٦٥
٢٧-١د الزَّوايا ٦٦
٢٨-١ الزَّوايا والمُثلَّثات ٦٨
٢٨-٢ التماثل ٧٠
٢٨-٣ استقصاء التماثُل ٧٢

القياس (٢)

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

أوراقُ المَصَادِر

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

١٥-١ تجميع وتمثيل البيانات

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

تَذَكَّر:
قد تحتاج إلى تجميع **البيانات** لكي تتمكَّن من الإجابة عن سؤالٍ ما أو حلِّ مشكلةٍ ما. كما قد تحتاج إلى اســتخدام **جدول العد**، أو **ورقة جمع البيانات** أو قد تحتاج إلى إجراء استبيانٍ ما.
عندما تحدِّد نوع المخطَّطات أو الرســومات البيانيَّة التي تريد استخدامها **لتمثيل** بياناتك، يجب عليك وضع ما يأتي باعتبارك:

- الكمية التي يمكن التعبير عنها فقط باســتخدام قيمٍ معيَّنةٍ (مثل الأعداد الكاملة «البيانات المنفصلــة» لفئاتٍ مختلفةٍ)، يتم تمثيلها من خــلال **الأعمدة البيانية أو الرسم البياني العمودي**.
- الكمية التي يمكن التعبير عنها باستخدام أيَّةِ قيمةٍ من القيم (مثل درجات الحرارة «البيانات المتصلة»)، يتم تمثيلها بطريقة منطقيَّة بدرجةٍ أكبر من خلال **الرســم البياني الخطي**.

ملاحظــة: تَذكَّــر أنَّ علامات العــدِّ مُكوَّنة مــن مجموعــةٍ مــن خمسةِ خطوطٍ 𝍸.

١) يريد عادل معرفة عدد الســيارات التي تمرُّ أمام المدرسة خلال ساعةٍ واحدةٍ، يقوم عادل برسم علامات العدِّ لتسجيل عدد السيَّارات. 𝍸 𝍸 |||
كم عدد السيَّارات التي تمرُّ أمام المدرسة؟

٢) تسجِّل نهى المعلومات الخاصة بعدد الطالبات اللّاتي يحضرن حصص الأنشطة بالصف.
أكمل الجدول.

الحصة	عدّ الطالبات	المجموع
١	𝍸 |||	
٢	𝍸 ||	
٣	𝍸 ||||	
٤	𝍸		

٣) باعت سارة أنواعًا مختلفة من الفاكهة في يومٍ ما.
وفي نهاية اليوم، قالت: «إنَّ كميَّة المانجو التي بعتُها كانت ضِعف كميَّة الخوخ. وكميَّة الخوخ كانت ثلاثة أضعاف كميَّة الأناناس.»
ضع علامة (✓) على الجدول الذي يمثِّل كميَّة الفاكهة التي باعتها سارة بهذا اليوم.

المانجو	٦٠
الخوخ	٢٠
الأناناس	١٠

المانجو	٦٠
الخوخ	٣٠
الأناناس	١٠

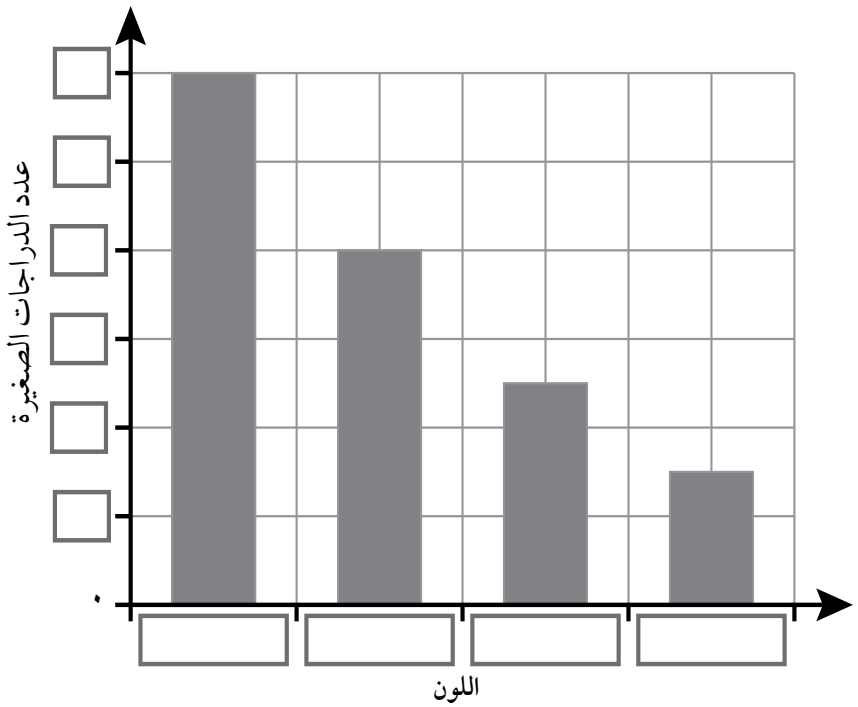
المانجو	٩٠
الخوخ	٣٠
الأناناس	١٠

المانجو	٤٠
الخوخ	٢٠
الأناناس	١٠

٤) جمَّع يوسف معلوماتٍ حول عدد الدرَّاجات الصغيرة و ألوانها.

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

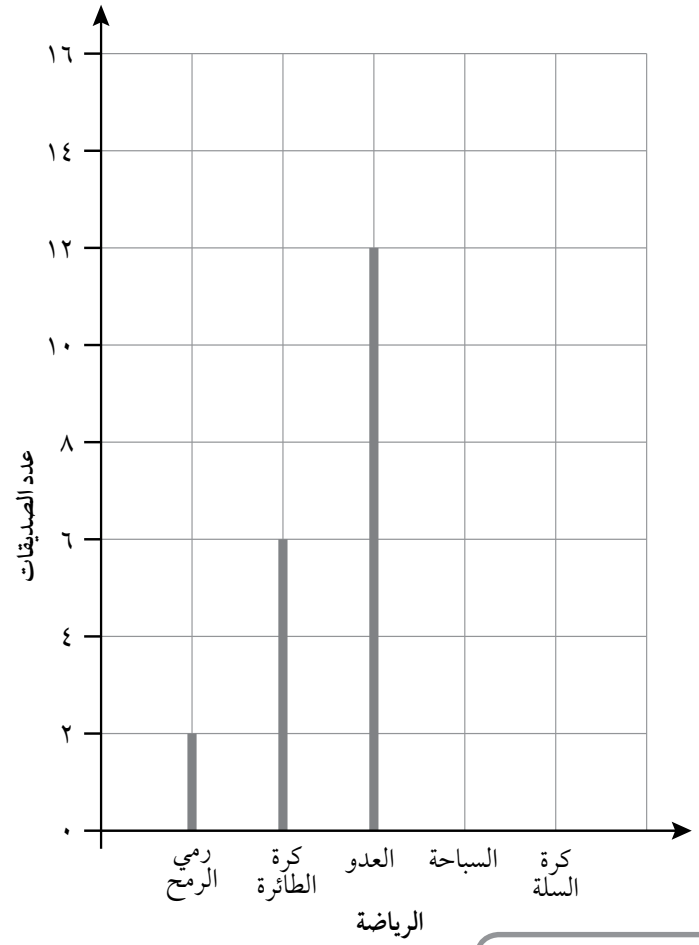
تعرض الأعمدة البيانية المقابلة المعلومات وفقًا للجدول الخاص بيوسف.
اكتب كلَّ المسميات المفقودة.



٥) جمَّعت فاطمة معلوماتٍ حول عدد الرياضات التي تمارسها بعض صديقاتها. ثم رسمت فاطمة جدولًا لعرض النتائج التي توصَّلت إليها:

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

أكمل الرسم البيانيَّ العموديَّ المجاور



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

١٥-٢ تفسير البيانات

المفردات:
محور،
محاور،
مقياس

تَذَكَّر:

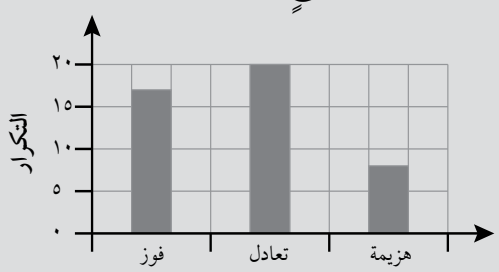
عند **تفسير البيانات**، احرص دائمًا على قراءة المفتاح الموضَّح في التمثيل بالصور **والمقياس** الموضَّح بالرسم البيانيِّ بدقةٍ. تذَكَّر أنَّه ليس من الضروري أن تعبِّر المسميات على المحاور عن قيمٍ أحاديَّةٍ.

في التمثيل بالصور أدناه، ستجد أنَّ الرسمة الواحدة تمثل سيَّارتين.

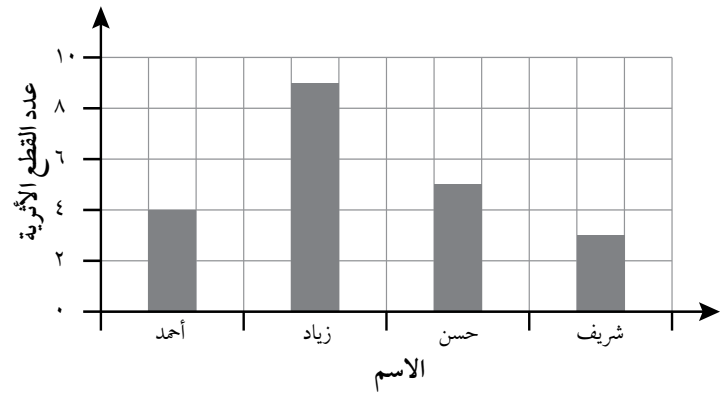
أبيض	🚗🚗
أحمر	🚗🚗🚗
أزرق	🚗🚗
فضة	🚗🚗🚗🚗

مفتاح الحل 🚗 تمثل سيارتين

في الأعمدة البيانية أدناه، ستجد أنَّ كلَّ مُربَّعٍ يمثل ٥ مبارياتٍ



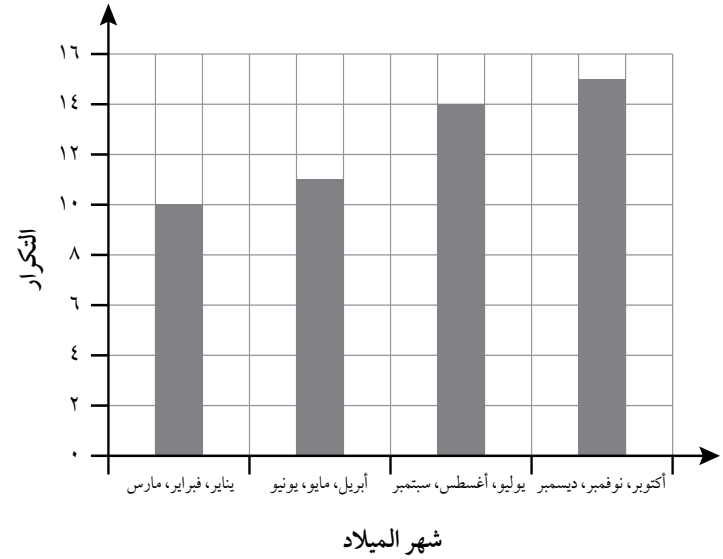
١) ذهب كلٌّ من أحمد، وزياد، وحسن، وشريف في رحلة لمواقع أثرية مختلفة. يعرض الرسم البيانيُّ المقابل عدد القطع الأثرية التي شاهدها كلٌّ منهم.



كم عدد القطع التي شاهدها كلُّ الأولادِ معًا؟

_____

٢) يعرض الرسم البيانيُّ المقابل تواريخ ميلاد طلاب الصفَّين الخامس والسادس.



(أ) كم عدد الطلاب الموجودين في الصفَّين الخامس والسادس؟

_____

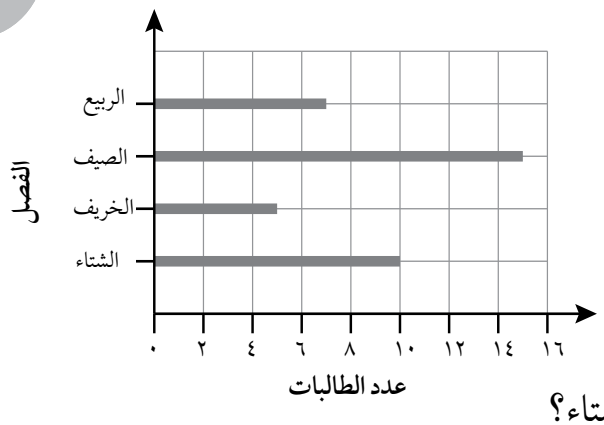
(ب) كم عدد المواليد في شهر ديسمبر؟

_____

ملاحظة: تذَكّر أنَّك يجب أن تتحقَّق من المقياس على المحور العمودي.

٣) تعيش زينب وخديجة في سلطنة عمان، وقد أجرتا استبيانًا للتعرُّف إلى الفصول المفضَّلة لدى الطالبات.

ثم سجَّلتا النتائج التي توصلتا إليها على رسمٍ بيانيٍّ عموديّ.



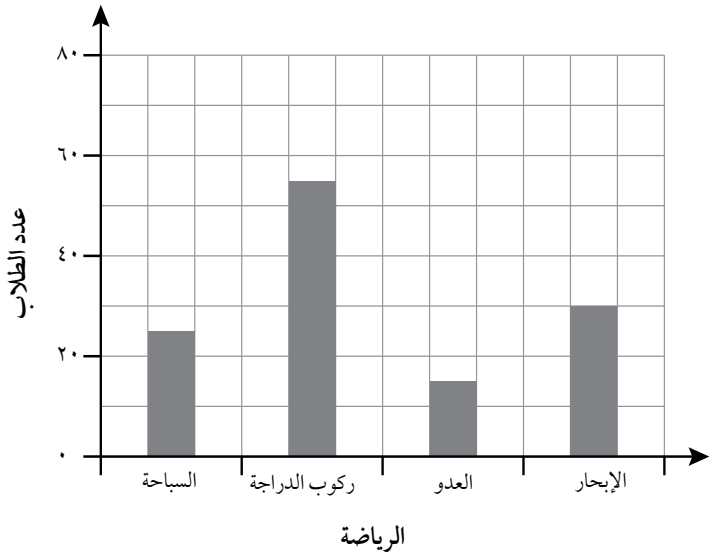
(أ) كم عدد الطالبات اللواتي فضّلن الصيف على الشتاء؟

(ب) وصفت زينب النتائج التي توصَّلت إليها. فقالت: «إن عدد الطالبات اللاتي اخترن فصل الشتاء هو ضِعف عدد الطالبات اللاتي اخترن فصل الخريف.»
هل توافق على ذلك؟ اشرح إجابتك.

(ج) اكتب عبارةً تقارن فيها بين عدد الطالبات اللاتي اخترن فصل الصيف وعدد الطالبات اللواتي اخترن فصل الخريف.

---

٤) يعرض الرسم البيانيُّ أدناه الرياضات المفضَّلة لدى مجموعةٍ من الطلاب.
أيٌّ من العبارات الآتية صحيحةٌ؟



(أ) حوالي ٣٥ طالبًا من الطلاب اختاروا رياضة السباحة.

(ب) إن عدد الطلاب الذين اختاروا رياضة ركوب الدراجة يُقدَّر بحوالي ثلاثة أضعافِ عدد الطلاب الذين اختاروا رياضة السباحة.

(ج) كلُّ الرياضات تم اختيارها بواسطة أكثر من ٢٠ طالبًا.

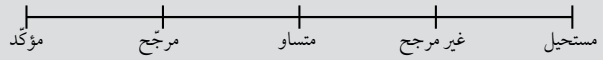
(د) عدد الطلاب الذي اختاروا رياضة الإبحار يُقدَّر بحوالي ضِعف عدد الطلاب الذين اختاروا رياضة العدو.

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

١٦-١أ الاحتمال

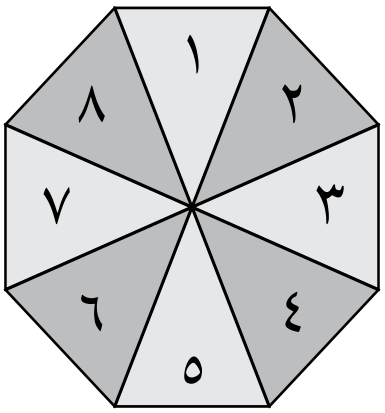
تَذَكَّر:

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



المفردات:
مؤكد، مرجَّح، غير مرجَّح، مستحيل، فرصة متساوية.

١) يستخدم يوسف دوَّارًا على هيئة مُضلَّعٍ منتظم ثمانيّ الأضلاع.
ارسم خطوطًا لتوضيح مدى احتمالية ظهور كلِّ عددٍ من الأعداد أثناء لف الدوَّار.
كما في المثال الموضَّح أدناه.



عددٌ أصغر من ١٠	مؤكد
العدد ١٠	مرجَّح
عدد زوجيٌّ	فرصة متساوية
العدد ٥	غير مرجَّح
	مستحيل

٢) توجد مع عمر مجموعةٌ من الصّرر تحتوي على خرز أسود وأبيض. يقوم عمر بأخذ خرزةٍ من الصّرة دون النظر إليها.



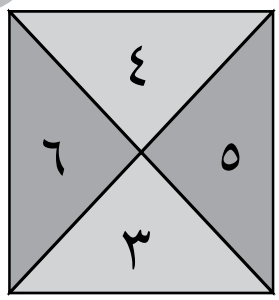
أكمل كلَّ عبارةٍ من العبارات الآتية:

(أ) من المستحيل أن يأخذ عمرو خرزةً سوداءَ من الصّرة _____ .

(ب) من غير المرجَّح أن يأخذ عمرو خرزةً بيضاءَ من الصّرة _____ .

ملاحظة: ارجع إلى مقياس الاحتمال إذا كنت تريد التأكُّد من أيِّ شيءٍ.

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



ارسُم دائرةً حول الإجابة الصحيحة.

مؤكد مستحيل فرصةٌمتساوية مُرجَّحٌ غير مرجَّح

(ب) ما احتمال ظهور عددٍ أصغر من ١٠ على الدوَّار؟ سجِّل إجابتك من خلال وضع سهمٍ (↓) على مقياس الاحتمال.



٤) يرمي سامح حجر نردٍ منتظم. 

ما احتمال ظهور عددٍ زوجيٍّ؟ _____

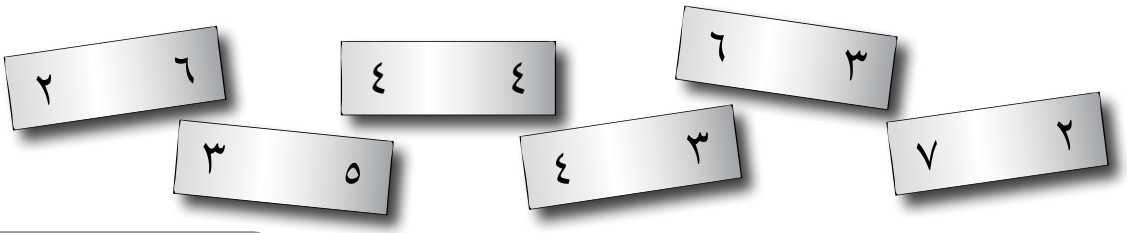
ما احتمال ظهور عددٍ فرديٍّ؟ _____

ماذا تلاحظ في إجاباتك؟ ولماذا؟ _____

_____

ملاحظة: استخدم الكلمات المعطاة في النشاط ١ لمساعدتك.

٥) فيما يأتي ست بطاقاتٍ تحتوي على أعدادٍ مختلفةٍ:



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

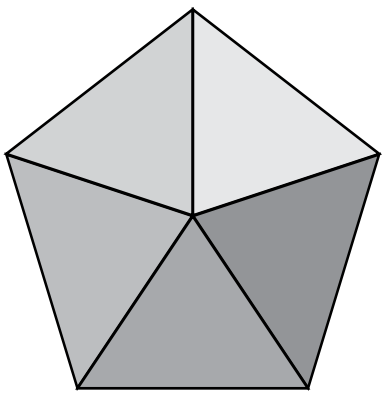
اختارت نور بطاقةً دون النظر إليها.

وتجد ناتج ضرب الرقمين على البطاقة التي اختارتها. فما ناتج الضرب المرجَّح الحصول عليه بشكلٍ أكبر؟ _____

٦) الدوَّار المقابل على هيئة مُضلَّع خماسيٍّ منتظمٍ.

اكتب ١ أو ٢ أو ٣ في كلِّ قسمٍ من أقسام الدوَّار بحيث:

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



١٦-١ب الاحتمال

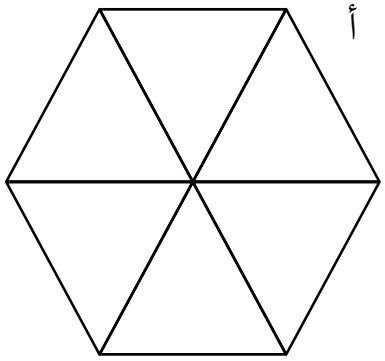
ستحتاج إلى:
أقلام تلوين

المفردات:
الاحتمال، الأرجحيَّة، فرصةٌ، متكافىء الفرص/ غير متكافىء الفرص، خط الاحتمال

تَذَكَّر:
أنَّك بحاجةٍ إلى فهم المفردات الخاصة بالفرصة والاحتمال لكي تتمكَّن من حلِّ هذه المسائل.
يمكن اســتخدام خط الاحتمال لتسجيل فرصة حدوث أمر ما، وتغييرها من «مستحيل» أو «لا توجد فرصة» إلى «مؤكَّدٍ».

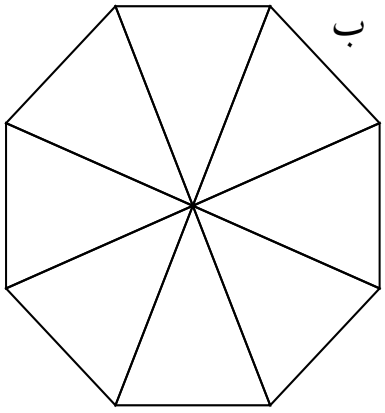
١) لوِّن الدوَّار «أ» بحيث تكون عبارات الاحتمال الآتية صحيحةً:
- ليست هناك فرصةٌ لظهور اللون الأحمر بعد لفِّ الدوَّار.
- هناك فرصةٌ ضعيفةٌ لظهور اللون الأصفر بعد لفِّ الدوَّار.
- من المرجح ظهور اللون الأزرق بعد لفِّ الدوَّار.
- من غير المرجَّح ظهور اللون الأخضر بعد لفِّ الدوَّار.
- من المستحيل ظهور اللون الأرجوانيِّ بعد لفِّ الدوَّار.

أ



والآن، لوِّن الدوَّار «ب».
استخدم عبارات الاحتمال نفسها المذكورة أعلاه.

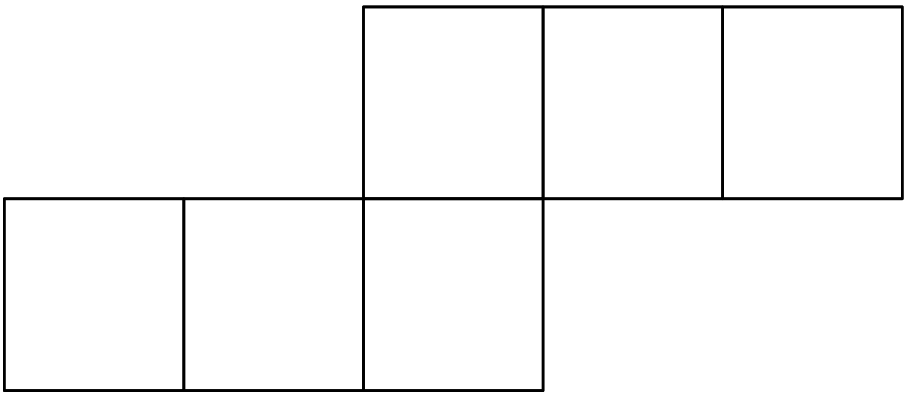
ب



أيٌّ من الدوَّارين ذَوَي الاحتمال الأعلى لظهور اللون الأزرق بعد لفِّ الدوَّار؟ أ / ب
أيٌّ من الدوَّارين ذَوَي الاحتمال الأقل لظهور اللون الأصفر بعد لفِّ الدوَّار؟ أ / ب

ملاحظة: قارن بين المســاحة الملونة للكســور في الدوَّارين لمعرفة أيٍّ منهما ذَوَي الاحتمال الأعلى لظهور كلِّ لونٍ من الألوان.

٢) فيما يأتي شبكةٌ لمجسم حجر نردٍ سداسيّ الأوجه:



رقِّم حجر النرد بحيث:
يكون هناك فرصةٌ متساوية لرمي حجر النرد والحصول على عددٍ أكبر من ٥
يكون من المرجح ظهور عددٍ زوجيٍّ بعد رمي حجر النرد.
يكون من المستحيل ظهور مُضاعف للعدد ٣ بعد رمي حجر النرد.
يكون من غير المرجَّح ظهور عددٍ أصغر من ٠ بعد رمي حجر النرد.
بالنسبة إلى حجر النردِ الخاص بك، اكتب عبارةً جديدةً في كُلِّ خانةٍ من خانات مقياس الاحتمال:

مؤكد _____

مرجح _____

متساوٍ _____

غير مرجح _____

مستحيل _____

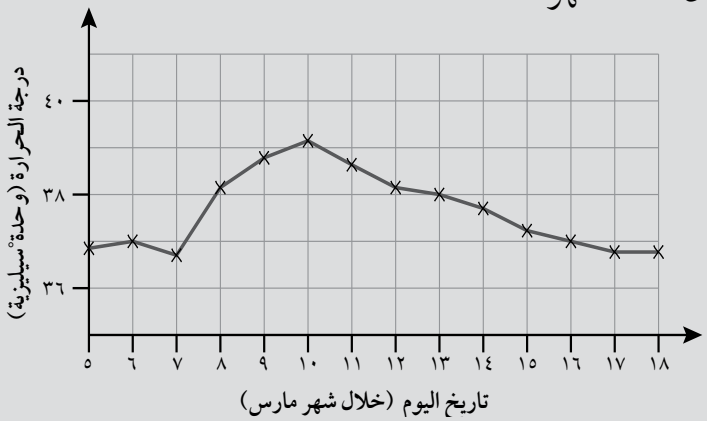
١٧-١أ الرسم البياني الخطي

تَذَكَّر:

يمكنك أن ترسُم رسمًا بيانيًّا خطيًّا لعرض التغييرات. على سبيل المثال: الرسم البيانيُّ الخطيُّ أدناه يعرض التغييرات التي تحدث في درجات الحرارة على مدار الوقت.

كانت فاطمة مريضةً خلال شهر مارس. والرسم البيانيُّ أدناه يُمثِّل مخطَّط درجة الحرارة خلال هذا الشهر.

المفردات:
رسم بيانيٌّ خطيٌّ، اتجاه، النقاط المتوسطة.



إنَّ النقاط المتوسطة الموضَّحة بالرسم البيانيِّ الخطيِّ قد يكون أو لا يكون لها مغزى محدَّدٌ. وفي هذه الحالة، يتم الربط بين النقاط لعرض الاتجاهات.

١) يعرض الرسم البيانيُّ الخطيُّ المقابل التغييرات التي حدثت بدرجة الحرارة خلال فترة صباحية باردة.

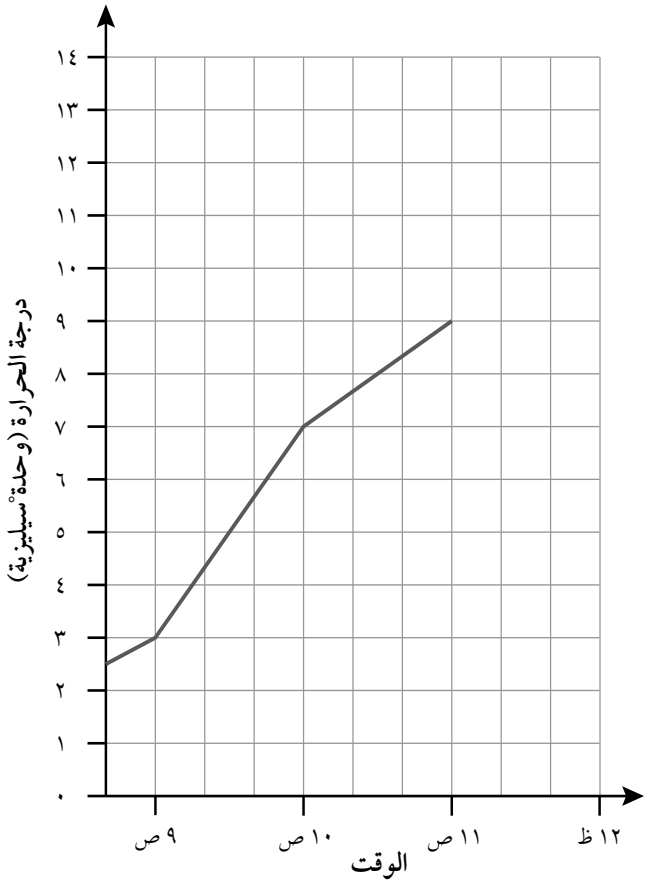
كم كانت درجة الحرارة في الساعة ٠٩:٠٠ صباحًا؟

_____

في أيِّ وقتٍ وصلت درجة الحرارة إلى ٧°س؟

_____

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



٢) يعرض الرســم البيانيُّ رحلة زيــاد بالدرَّاجة من الساعة ١٢:٠٠ ظهرًا وحتى ٠٥:٠٠ مساءً
فيما يأتي أربع عباراتٍ تعبِّر عن رحلته من الساعة ٠٣:٠٠ مساءً وحتى ٠٤:٠٠ مساءً:

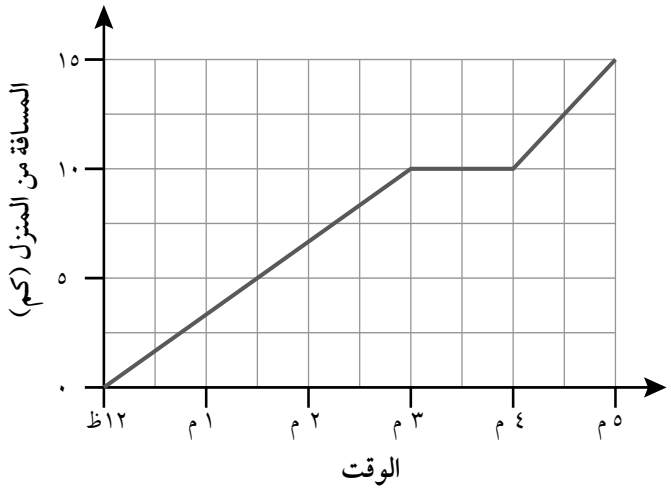
(أ) جلس زياد لأخذ قسطٍ من الراحة.

(ب) قرأ زياد كتابًا.

(ج) ذهب زياد إلى المنزل.

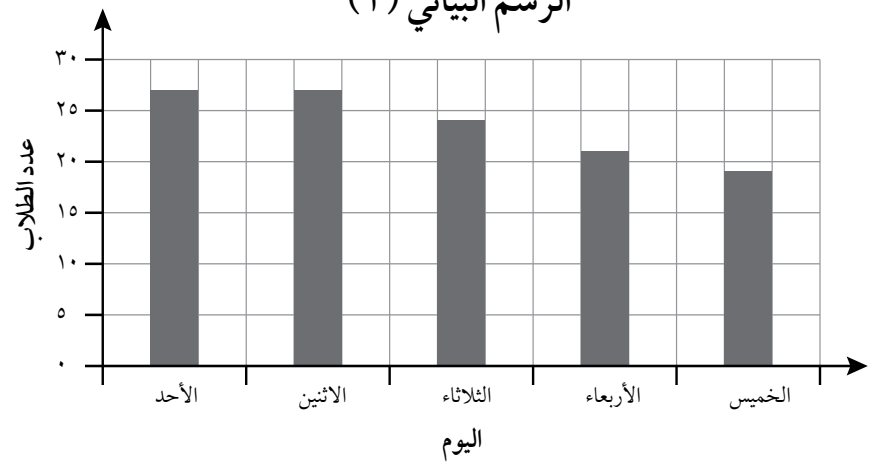
(د)توقَّف زياد لإصلاح إطار عجلة الدرَّاجة

هناك عبارةٌ واحدةٌ من تلك العبارات لا يمكن أن تكون صحيحةٍ. فما هي هذه العبارة؟

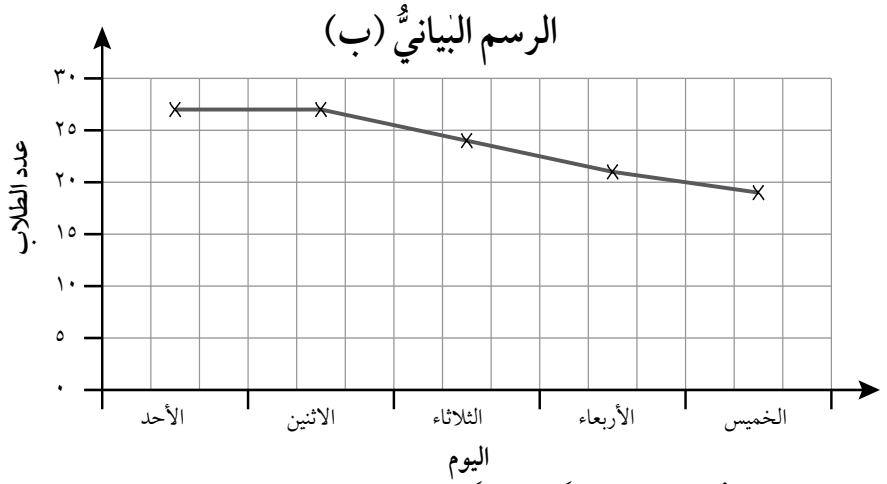


٣) فيما يأتي رسمان بيانيَّان يعرضان عدد حضور طلاب الصفِّ الخامس خلال أسبوعٍ واحدٍ:

الرسم البيانيُّ (أ)



الرسم البيانيُّ (ب)



لا يُعتبَر الرسم البيانيُّ (ب) طريقةً مناسبةً لعرض المعلومات. لماذا؟

١٧-١ب الرسم البياني الخطي

تَذَكَّر:
لتصميم رسمٍ بيانيٍّ خطيٍّ، حدِّد موضع النقاط المعطاة، ثم ارسم خطًّا للتوصيل بين هذه النقاط باستخدام مِسطرةٍ.
استخدم الرسم البيانيَّ الخطيَّ فقط إذا كانت النقاط المتوسطة لها مغزى

ستحتاج إلى:
مِسطرةٍ

المفردات:
رسم بيانيٌّ خطيٌّ، النقاط المتوسطة.

١) غَرَسَ بعض الأطفال عصا بالأرض، ثم قاسَ الأطفال طول ظلّ العصا ست مراتٍ خلال يوم واحدٍ، وصمَّموا رسمًا بيانيًّا خطيًّا للنتائج التي حصلوا عليها.
توضِّح العبارات الآتية ما قاله الأطفال عن هذا الرسم البيانيِّ:
- «بلغ طول الظلِّ ٢١ سم في الساعة ٠٩:٠٠ صباحًا».
- «تم تسجيل أقصر قياسٍ لطول الظلِّ في الساعة ١٢:٠٠».
- «كان فارق الطول بين أطول وأقصر قياس لطول الظلِّ هو ١٥,٥ سم».
- «تم تسجيل أطول قياسٍ لطول الظلِّ في الصباح».
- «كان فارق الطول بين الفترة الزمنيَّة من الساعة ١٠:٠٠ صباحًا وحتى الساعة ١١:٠٠ صباحًا يساوي ٥,٥ سم».
- «تقلَّصَ طول الظلِّ تدريجيًا في الصباح، ثم تزايد مرةً أخرى خلال فترة ما بعد الظهر».
- «كان قياس طول الظلِّ عند الساعة ١١:٠٠ صباحًا يساوي عددًا مُربَّعًا».
- «كان قياس طول الظلِّ عند الساعة ٠٢:٠٠ مساءً أطول من أقصر قياسٍ تم تسجيله بمقدار ٨ سم».
- «كان قياس طول الظلِّ عند الساعة ٠١:٠٠ مساءً أقصر من القياس الذي تم تسجيله له عند الساعة ١١:٠٠ صباحًا بمقدار ١ سم».

استخدم المعلومات لتصميم الرسم البيانيِّ الخطيِّ الخاص بهم. تذَكَّر ضرورة وضع مسميات للمحاور وتحديد عنوانٍ للرسم البيانيِّ.
استخدم الرسم البيانيَّ لتقدير مدة استمرار ظهور الظلِّ عند الساعة الواحدة والنصف.

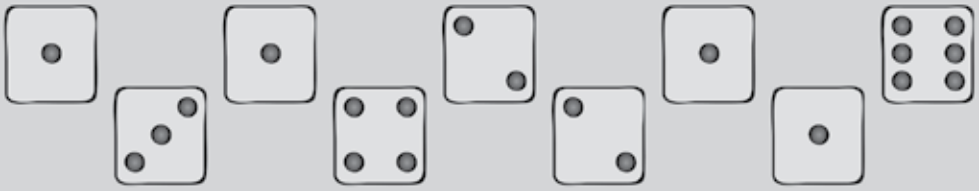
ملاحظة: ارسم جدولًا يحتوي على أوقات ظهور الظلِّ وأطواله في هذه الأوقات، وذلك لكي تتمكَّن من البدء في تحديد مواضع النقاط على الرسم البيانيِّ.

١٨-١أ إيجاد المنوال

المفردات:
منوال، قيمة المنوال.

تَذَكَّر:

المنوال هو عنصر البيانات الأكثر تكرارًا. على سبيل المثال:



المنوال هو ١

١) يعرض الجدول الآتي درجات الحرارة لمدة سبعة أيامٍ 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 مرةً.



فيما يأتي النتائج التي تم الحصول عليها:

٢	٤	٤	٥	٦	٢	٤	١	٢
٥	٢	٦	١	٢	٤	٦	٥	٣

ما المنوال؟ _____

ملاحظة: ارسم جدولًا للعد لمساعدتك في إيجاد المنوال.

٣) يعرض الجدول أدناه المسافات (بالكيلومتر) التي قطعها عليٌّ بالدرَّاجة خلال سبعة أيامٍ:

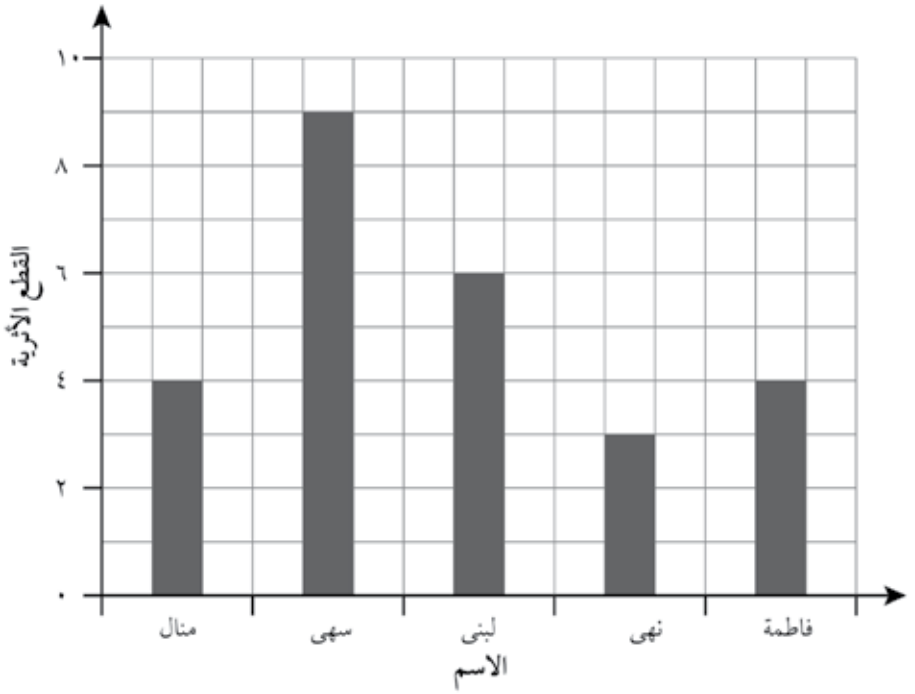
اليوم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
المسافة بالكيلومتر (كم)	٢٢	٤٧	٢٦	٣٣	٤٧	١٢	١٣

ما **قيمة المنوال** للكيلومترات التي قطعها عليٌّ بالدرَّاجة 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 البيانيُّ أدناه عدد القطع التي عثرت عليها كُلُّ واحدة.
ما قيمة المنوال الخاصة بالقطع الأثرية التي عثرن عليها؟



٥) يعرض الجدول الآتي عدد الأيام في كلِّ شهرٍ:

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

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

٦) اكتب عددًا في كلِّ مُربَّعٍ من المُربَّعات أدناه بحيث يكون المنوال الخاص بهذه الأعداد الخمسة هو ١٠



١٨-١ب الأسئلة، والاستبيانات، والبيانات وإيجاد المنوال

ستحتاج إلى:
مِسطرةٍ

المفردات:
فرضية، بياناتٌ، ورقة جمع البيانات، تنبُّؤ، تكرار، جدول التكرار، رسم بيانيّ عمودي، منوال، قيمة المنوال.

تَذَكَّر:

أثناء رسمك للرسم البيانيِّ، اختر المقياس الذي يمكِّنَكَ من تمثيل البيانات بدقةٍ، ولكن احرص على عدم تحديد مسميات لأقسامٍ متعدِّدة حتى لا يصبح المقياس غير منظمٍ.

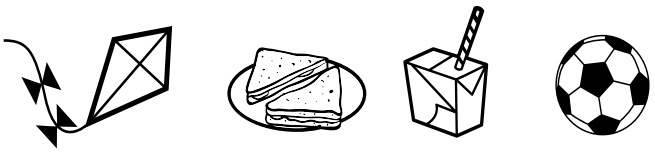
استخدم مِسطرةً لرسم الرسومات البيانيَّة؛ وحدِّد مسميات للرسومات البيانيَّة.

كما يجب عليك أيضًا تحديد عنوانٍ ومسميات للمحاور.

إن **المنوال** الخاص بمجموعةٍ من البيانات هو القيمة الأكثر تكرارًا.

١) افترض أنَّه طُلِبَ منك معرفة الأغراض التي يحرص الأطفال على تجهيزها عند ذهابهم لرحلةٍ مدرسيةٍ. ما الأسئلة الثلاثة التي ستطرحها على الأطفال؟

ورقة جمع البيانات



١)

٢)

٣)

ناقش هذه الأسئلة مع زميلك، واشرح له سبب اختيارك لهذه الأسئلة تحديدًا.

ملاحظة: يمكن أن تحتوي ورقة جمع البيانات على خيارات عديدة، على سبيل المثال:
ما النشاط الذي تفضِّل ممارسته؟
كرة الطائرة ☐ لعبة التفتيش ☐ كرة القدم ☐

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

ملاحظة: يمكن أن تزيد مقياسك تصاعديًّا بمقدار درجتين، أو ٥ درجاتٍ، أو ١٠ درجاتٍ، أو ٢٠ درجةً، أو ١٠٠ درجةٍ.

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

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

كم عدد الأشخاص المُمَثَّلين في جدول التكرار؟ ☐

ما المنوال لهذه البيانات؟ ☐

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

١) _____

الإجابة: _____

٢) _____

الإجابة: _____

٣) _____

الإجابة: _____

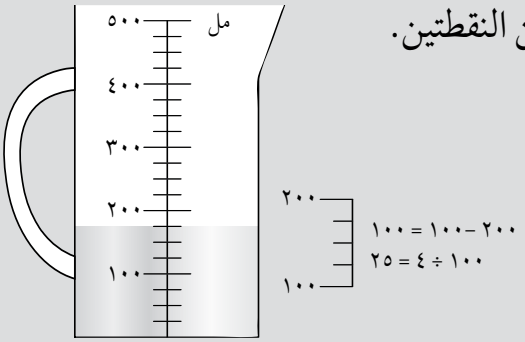
١٩-١ استخدام المقاييس والرسم وقياس الخطوط

ستحتاج إلى:
ورقةٍ، مِسطرةٍ

المفردات:
وحدات قياس الطول: المتر (م)، السنتيمتر (سم)، المليمتر (ملم)
وحدات قياس الكُتلة: الغرام (غم)، الكيلوغرام (كغم)
وحدات قياس السعة: اللتر، المليلتر (مل)

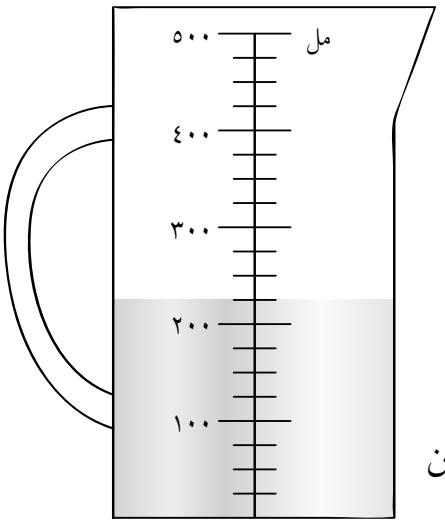
تَذَكَّر:

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



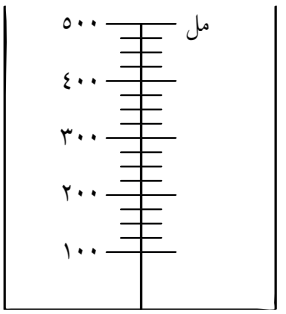
يوجد ١٧٥ مل من السائل في المخبار أعلاه.

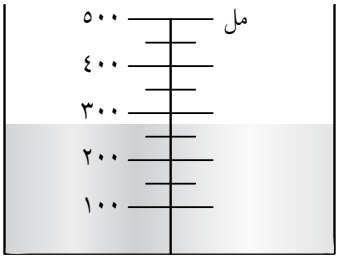
١) يحتوي الإناء المقابل على كميَّةٍ من الماء.
يضيف مالك ١٥٠ مليلترًا من الماء إلى الكمية الموجودة في الإناء.
ارسم خطًّا لعرض المستوى الجديد الذي وصلت إليه كميَّة الماء في الإناء.



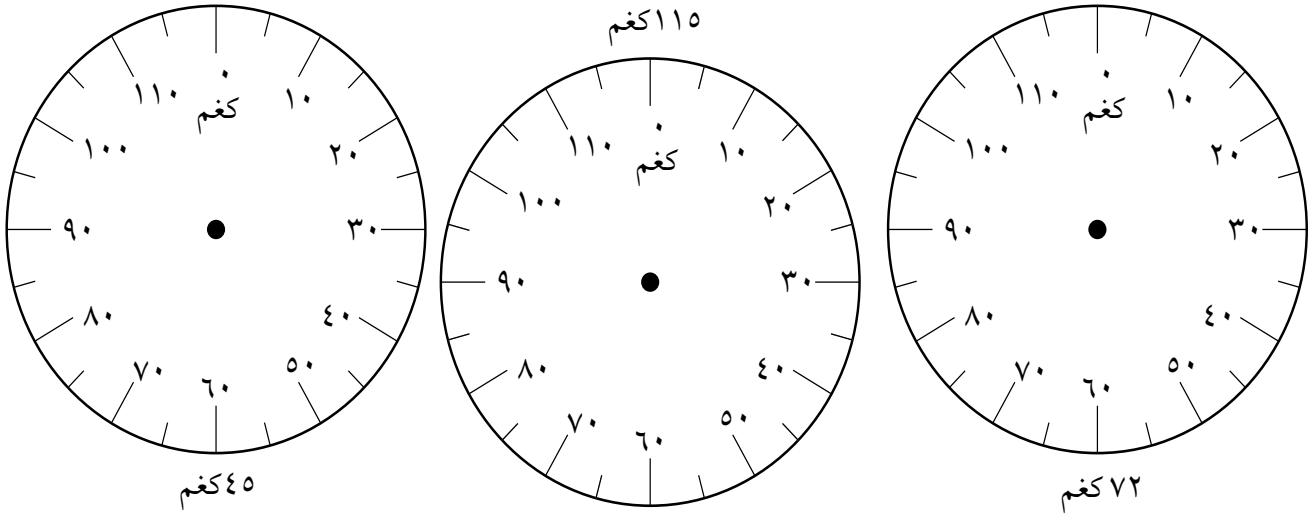
ملاحظــة: التدريج الموّضــح على الإناء هو نفــس التدريج المستخدم في المثال السابق.

٢) يحتوي الوعاء الأيمن أدناه – الذي تبلغ سعته ٥٠٠ مل – على كميَّةٍ من الماء. إذا سُكِبَ الماء في الوعاء الأيسر والذي تبلغ سعته ٥٠٠ مل أيضًا، ارسم خطًّا لتحدّد المستوى الذي سيصل إليه الماء في هذا الوعاء:

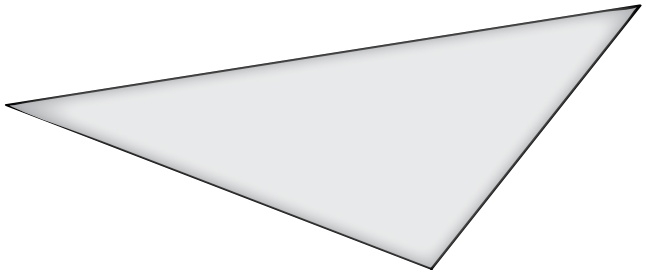




٣) ارسُم سهمًا لتوضيح كلِّ كتُلة في كل قرص فيما يأتي:



٤) قِس طول أقصر ضلعٍ في الشكل المجاور واكتب إجابتك مقرَّبةً لأقرب سم.



_____

٥) **رسم الخطوط المستقيمة – نشاط مخصَّص للاعبين اثنين:**

يختار أحد اللاعبين عددًا كاملًا من السنتيمترات، حتى ٥ سم. يرسم كلا اللاعبين خطًّا مستقيمًا، بدون استخدام مسطرةٍ، بحيث يكون طوله مساويًا قدر الإمكان للقياس الذي تم اختياره. قِس أطوال الخطوط وسجِّل نقطةً واحدةً إذا كان القياس قريبًا بسنتيمتر واحدٍ من القياس المطلوب. كرِّر العمليَّة للأعداد ٥–١٠ ثم ١٠–١٥ . . وحتى ٣٠ سم. الرابح هو اللاعب الذي يحرز نقاطًا أكثر بعد ٦ محاولاتٍ.

ارسم الخطوط أدناه؛ واكتب تقديرك والطول المُقاس لكلِّ خطٍ.

٢١-١ أ المساحة

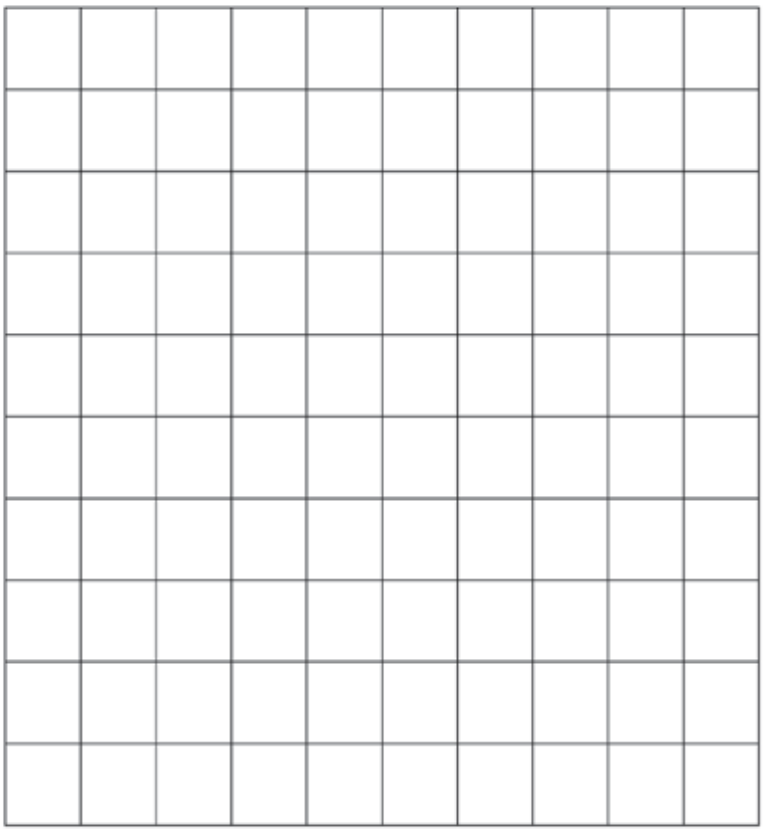
ستحتاج إلى:
٣ أحجار نــردٍ وقلم تلوين أو قلم رصاصٍ لكلِّ لاعبٍ

المفردات:
الطول، العرض، المُستطيل، المساحة

تَذَكَّر:
لإيجاد مساحة كلِّ مُستطيلٍ، اضرب الطول في العرض.

تلوين المُربَّعات

هذه اللعبة للاعبين اثنين:



تبادلا الأدوار في رمي أحجار النرد الثلاث. اختارا أيَّ رقمين من أحجار النرد ليكونا طول المســتطيل وعرضه. لوّن المُستطيل على اللوح؛ ولكن يجب ألا تتداخل المُستطيلات.

احسب مجموع المساحة الملوَّنة لكلِّ لاعبٍ.

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

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

٢١-١ ب المساحة

تَذَكَّر:
يمكن تحريك الوزير في أيِّ اتجاهٍ وإلى أية مسافةٍ.

ستحتاج إلى:
شِطرنج إن أمكن؛ وإذا لم يكن ممكنًا، يمكنك استخدام شبكة ٨ × ٨ وقرص عدٍّ.

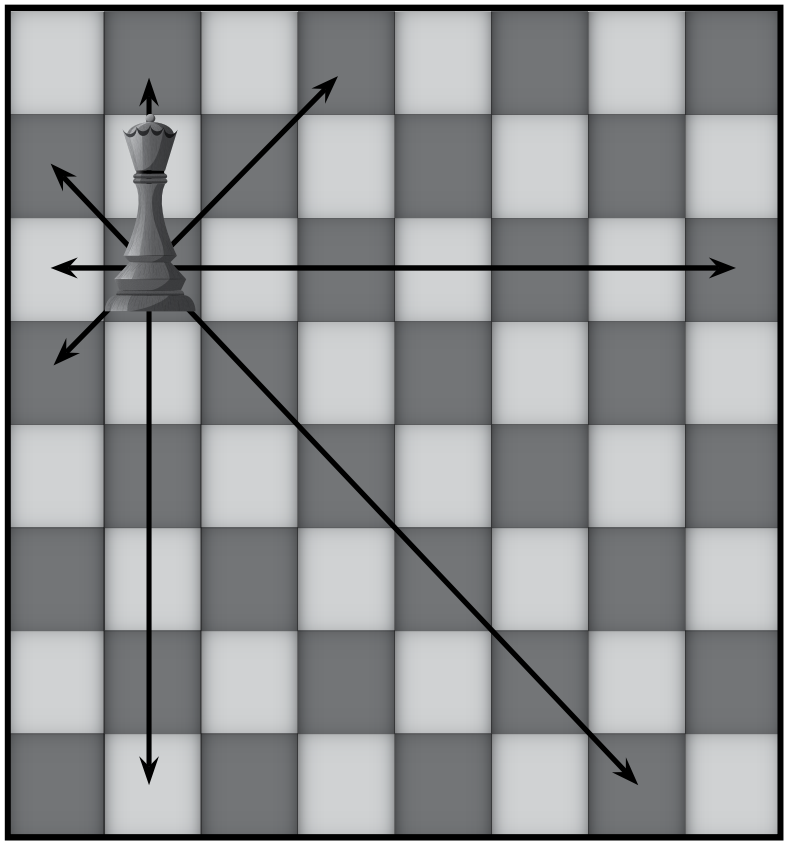
المفردات:
صفّ، عمود، قُطر.

استقصاء حركة الوزير في الشِطرنج

يمكن أن يتحرَّك الوزير في الشطرنج إلى أية مسافةٍ بخطٍ مستقيمٍ في الصفوف والأعمدة أو الأقطار.

ابدأ بلوح شطرنج ٨ × ٨ وضَع الوزير عليه.

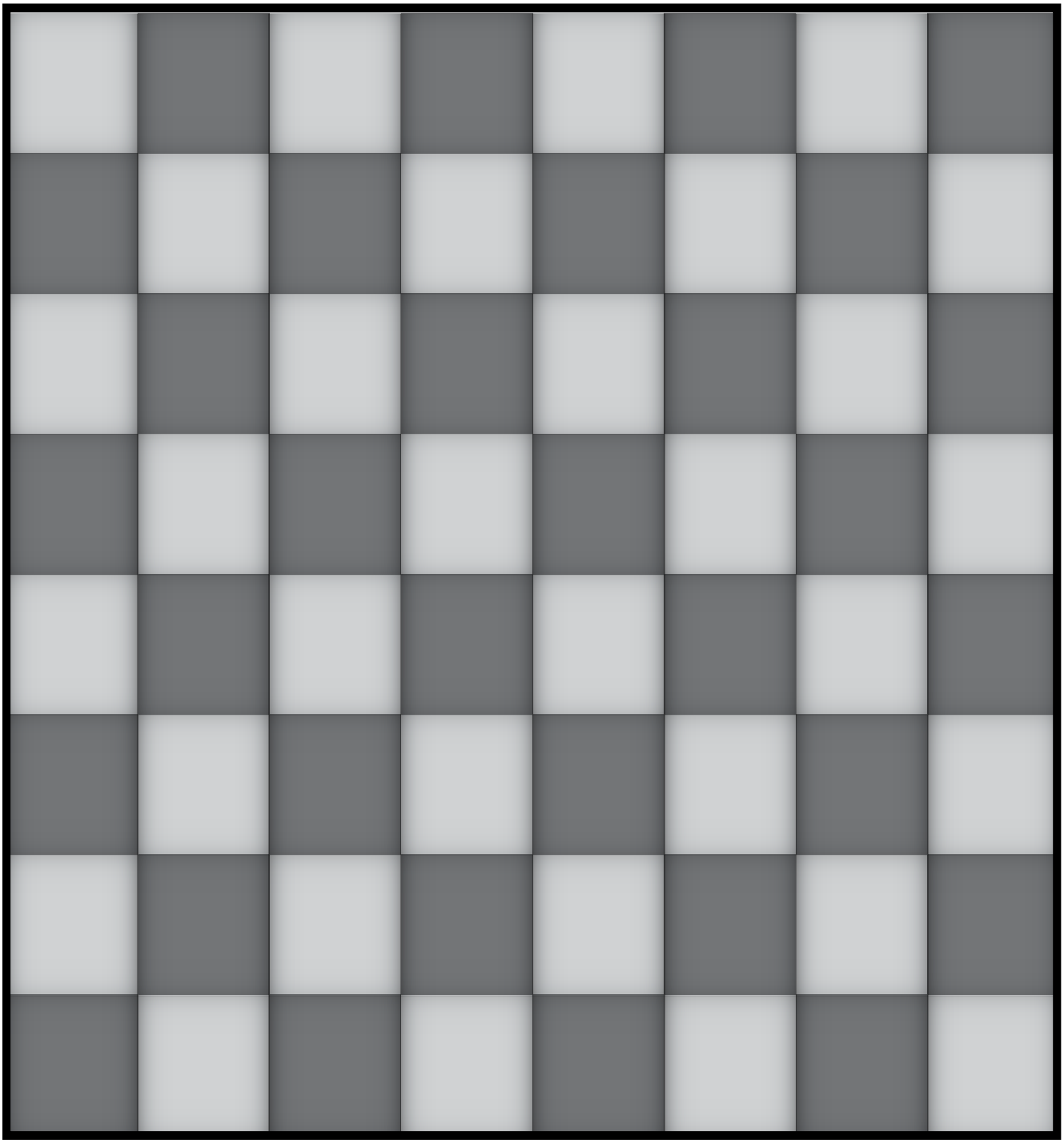
في المثال الموضَّح أدناه، يحمي الوزير ٢٤ مُربَّعًا



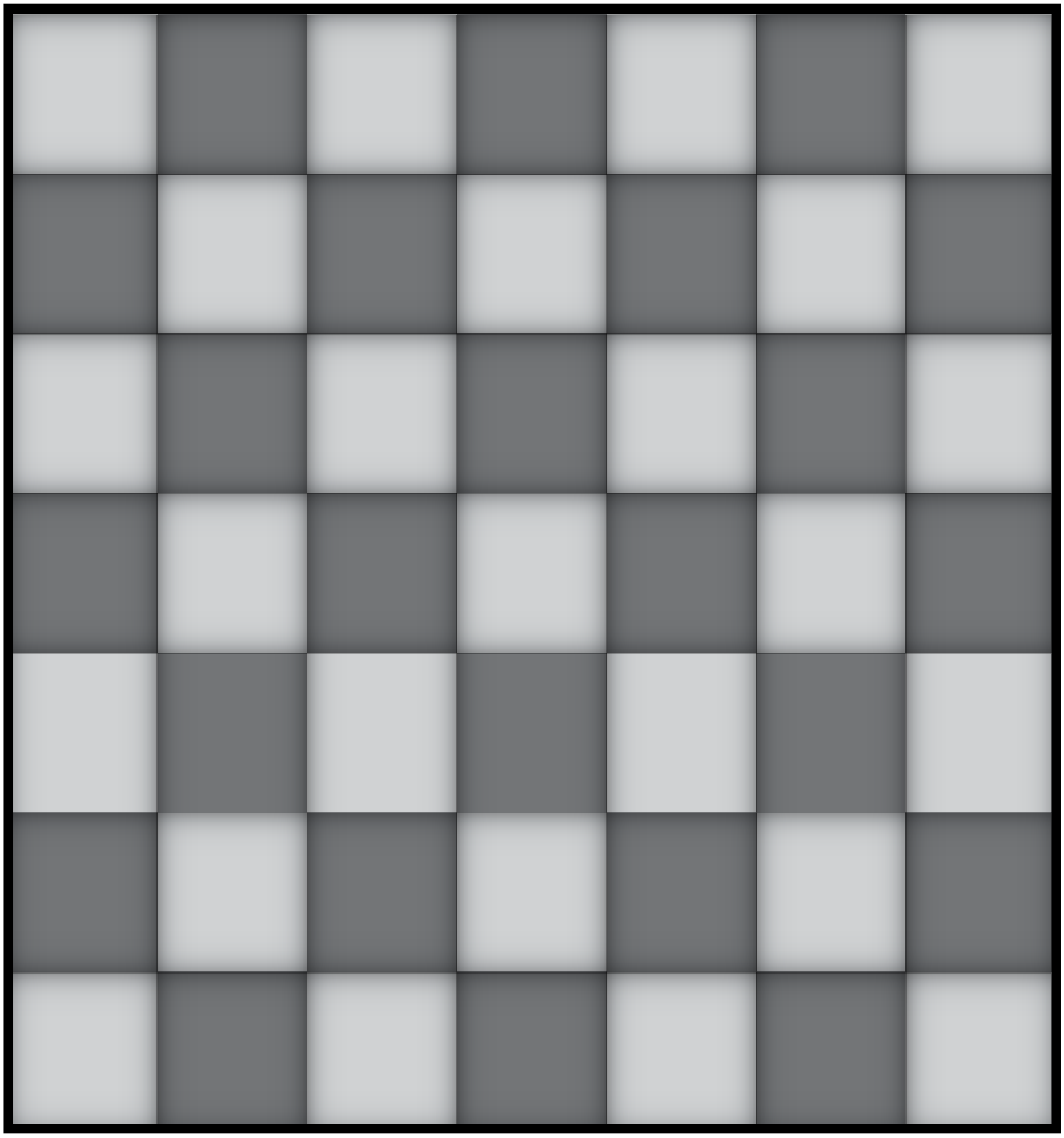
مـا أكبر عددٍ من المُربَّعات التي يمكن أن يحميها الوزير؟ وضّح أين يجب وضع الوزير وظلِّل المُربَّعات التي يحميها؟

استكشف عدد المُربَّعات التي يمكن أن يحميها الوزير في لوحِ شِطرنج ٩ × ٩ ولوحِ شِطرنج ٧ × ٧.

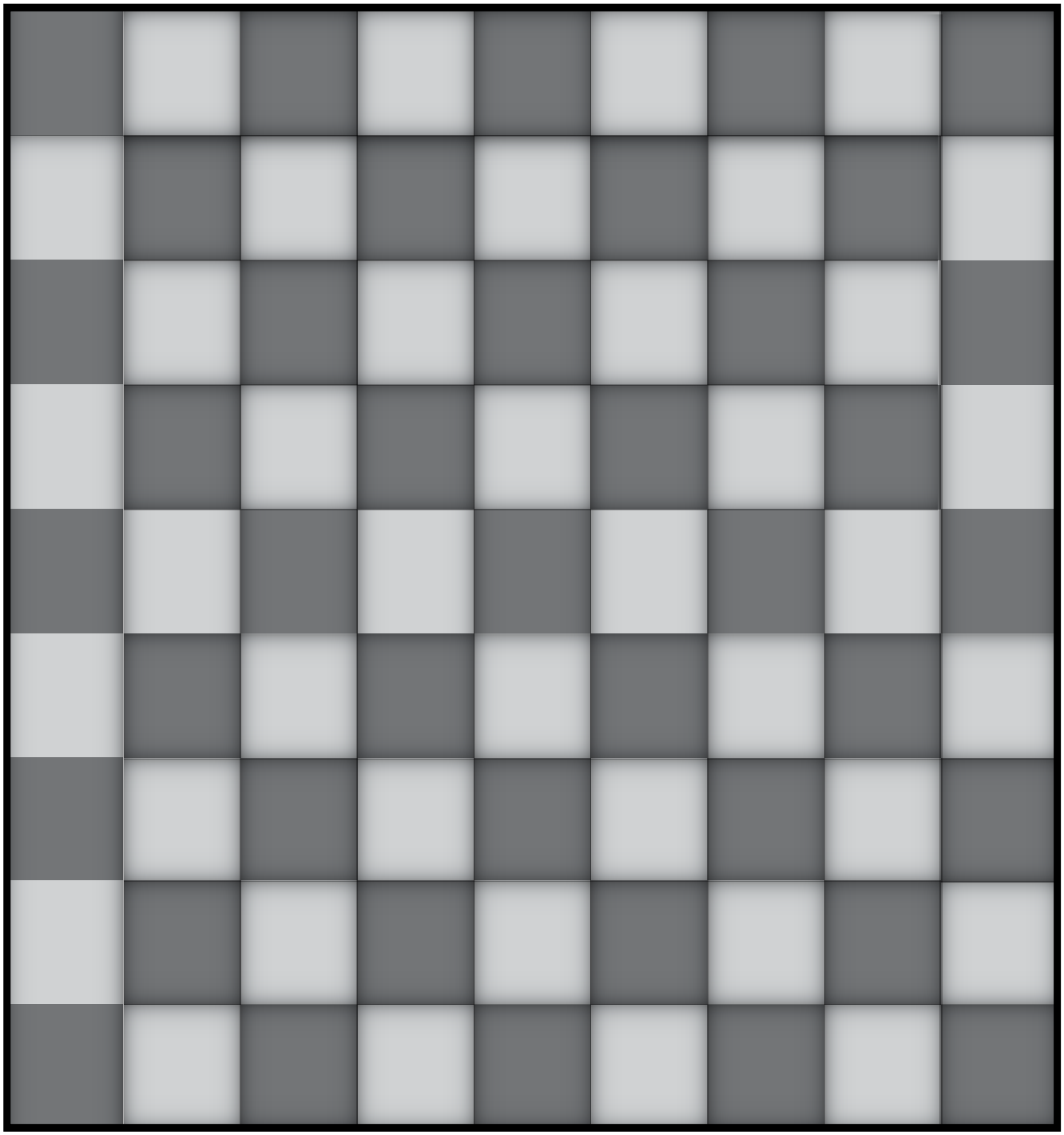
ملاحظة: وضع الوزير في مربع من مربعات حواف رقعة الشطرنج قد لا يكون أفضل موقع له.



لوحِ شِطرنج ٨ × ٨



لوحِ شِطرنج ٧ × ٧



لوحِ شِطرنج ٩ × ٩

٢١-١ ج المساحة

تَذَكَّر

لإيجاد مساحة المُستطيل، اضرب طول ضلعين.

ستحتاج إلى:
ورق مُربَّعاتٍ المصدر ٩ صفحة ١٠٩، مقصٌّ

المفردات:
مُستطيل، مُستطيل الشكل، مُحيط



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

١) قطع الشوكولاتة: ١١×١ و ٢×١٠ و ٣×٩ و ٤×٨ و ٦×٦، كلُّ قطع الشوكولاتة الخمس بنفس السُمك؛ وكلُّ قطعة شوكولاتة مُستطيلة الشكل ومحيطها ٢٤ سم.

هل تعتقد أنَّ قطع الشوكولاتة الخمس تحتوي على نفس مقدار الشوكولاتة؟

استكشف مساحة كلِّ قطعةٍ.

أية قطعة شوكولاتة ستختارها؟

سأختار _____ لأن _____

_____

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

أيُّ الأشكال ستختار؟ لماذا؟

ما أطوال أضلاع الشكل؟

ما مساحة الشكل؟

قُص بعض المُستطيلات أو ارسُمها للتحقُّق من إجاباتك.

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

٢١-٢أ المساحة والمحيط

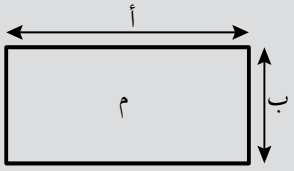
ستحتاج إلى:
ورق مُربَّعاتٍ، مِسطرةٍ

المفردات:
المساحة، المحيط

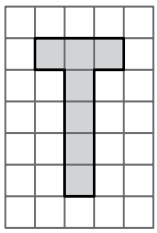
تَذَكَّر:

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

هذه هي معادلة إيجاد مساحة المُستطيل.
مساحة المُستطيل = الطول × العرض
م = أ × ب

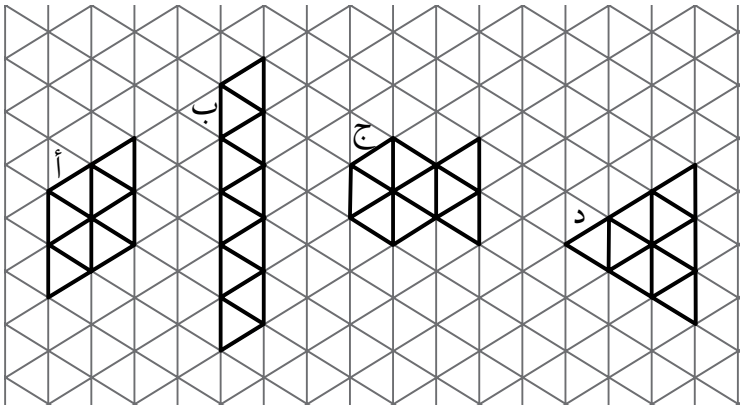


١) ارسُم حروفًا إنجليزية على ورقِ مُربَّعات، كما في الشكل المجاور، باستخدام الخطوط الأفقيَّة والخطوط العمودية فقط.



احسب محيط الحروف E و F و H و I و L و T. اكتب إجاباتك بعدد الوحدات.
أيُّ الحروف يشغل المحيط الأصغر؟ _____ وأيُّها يشغل المحيط الأكبر؟ _____

٢) لاحظ الأشكالَ على الشبكةِ المقابلة. حدّد شكلين لهما **المساحة نفسها** _____



ملاحظة: عادةً ما تُقاس المساحة بالمُربَّعات لكن ليس من الضروريّ أن تُقاس كذلك دائمًا. يمكنك استخدام وحداتٍ أخرى، مثل: المُثلَّث مُتطابق الأضلاع والمُضلَّع السُداسيّ المنتظم.

٢١-٢ب المساحة والمحيط

تَذَكَّر:

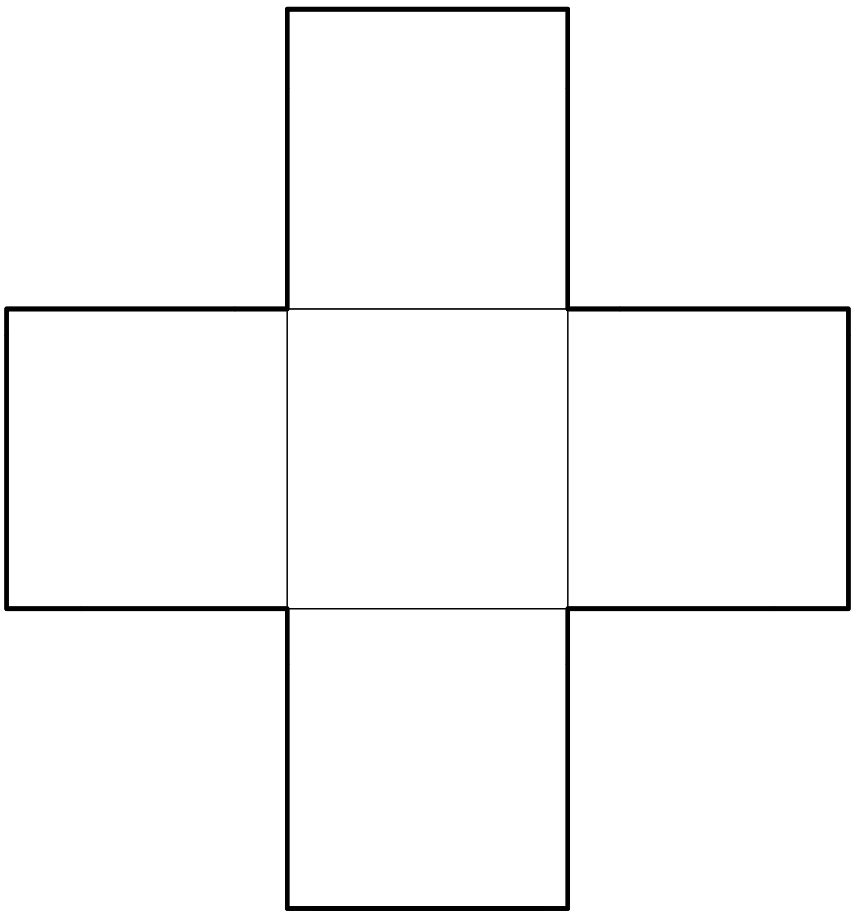
يمكن التوصُّل إلى مساحة المُستطيل عن طريق ضرب طوله في عرضه.

تُقاس المساحة بالوحدات المُربَّعة، مثال: سنتيمتر مُربَّع (سم٢).

ستحتاج إلى:
مِسطرةٍ، منقلةٍ.

المفردات:
المساحة ، المحيط،
سنتيمتر مربع (سم٢).

١) يتكوَّن المضلع الاثنا عشري المقابل من مُربَّعاتٍ محيط كلٍّ منها ٢٨ سم.

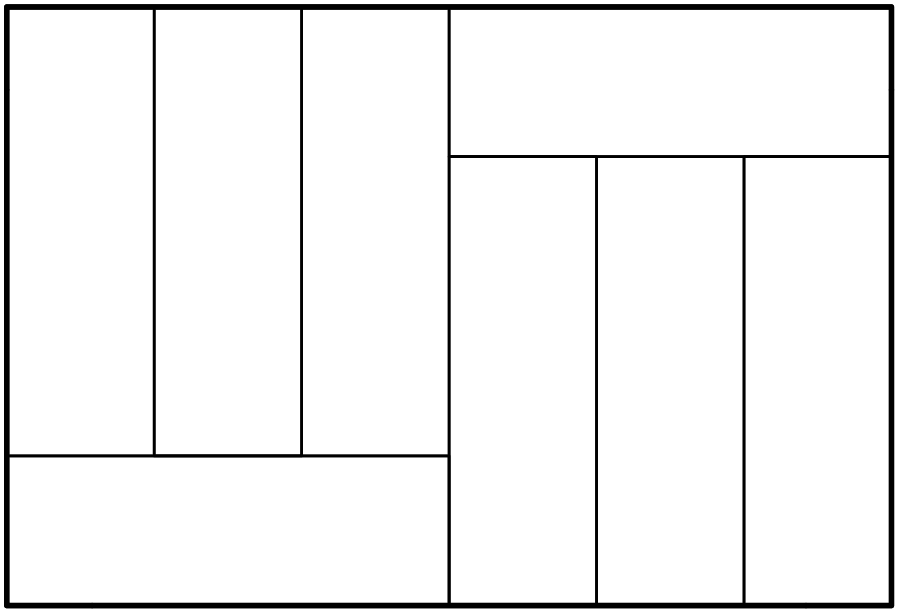


ما مساحة المضلع؟ ☐

ما محيط المضلع؟ ☐

ملاحظة: احسب أوّلًا طول ضلع واحدٍ من أحد المُربَّعات.

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 لمُستطيلٍ مساحته ٤٨ سم٢ ومحيطه ٣٨ سم.
ارسُم بدقةٍ مُستطيلًا بهذه المساحة والمحيط؛ وضع مسمى لرسمتك.

ملاحظة: أوجد قياسات الطول والعرض المختلفة التي يتم ضربها معًا لحساب المساحة.
استخدم منقلةً للتأكُّد من أنَّ زَوايا المُستطيل تساوي ٩٠°

٢٤-١ النسب المئويَّة

تَذَكَّر:

بالمائة تعني «من ١٠٠»

٥٠٪ تساوي $\frac{٥٠}{١٠٠} = \frac{١}{٢}$ ١٠٪ تساوي $\frac{١٠}{١٠٠} = \frac{١}{١٠}$

لإيجاد **النسبة المئويَّة** لكميةٍ ما، عبِّر عن النسبة المئويَّة بالكسرِ، واضرب الكمية في الكسر. مثال: أوجد ١٠٪ من ٣٥٠

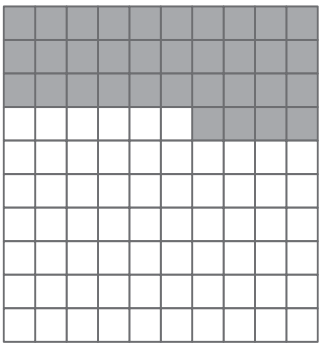
$١٠٪ = \frac{١}{١٠}$

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

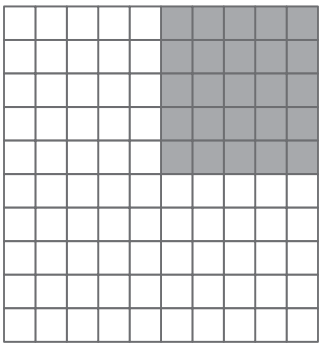
المفردات:
النسبة المئويَّة

ملاحظة: تذكر أن ١٠ ٪ تساوي $\frac{١}{١٠}$

١) اكتب النسبة المئويَّة للمساحة المُظلَّلة:

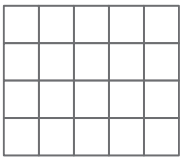


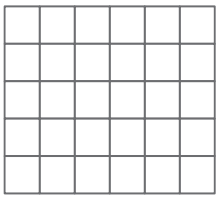
_____



_____

٢) ظلِّل ١٠٪ في كل شبكة من الشبكات الآتية:





٣) اكتب هذه الكسور على شكل نسبةٍ مئويَّةٍ:

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

٤) اكتب هذه الكسور على شكل نسبةٍ مئويَّةٍ:

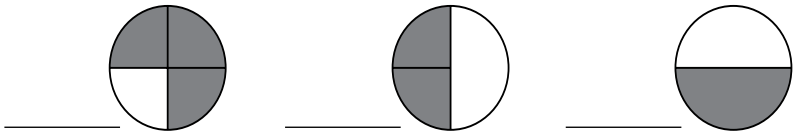
$\frac{٣}{١٠} = $ _____ $\frac{٧}{١٠} = $ _____ $\frac{٩}{١٠} = $ _____

ملاحظة: $١٠٪ = \frac{١}{١٠}$

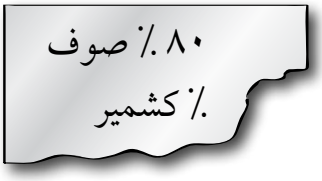
٥) $\frac{١}{٤} = \frac{٢٥}{١٠٠}$

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

٦) اكتب النسبة المئويَّة لكلِّ شكلٍ مُظلَّل:



٧) تنظر ميّار إلى المُلصــق على معطفها؛ فتجد أنَّ جزءًا منه مفقود.
ما النسبة المئويَّة للكشمير؟

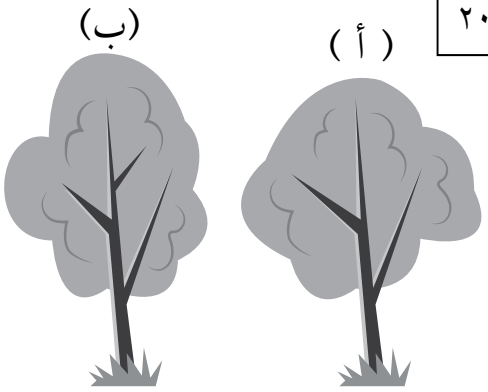


ملاحظة: ١٠٠٪ هي النسبة كاملة.

٨) صل كلَّ إطار من العمود الأيمن بما يناسبه من العمود الأيسر:

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

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



طريقة الوصول إلى الحلِّ:
تنتــج الشــجرة (ب) ٤٠ كغــم + ٥٠٪ مــن ٤٠ كغم
٥٠٪ من ٤٠ كغم =
تنتج الشجرة (ب) ٤٠ +

ملاحظة: اســتخدم مُربَّع الحل هذا كنموذجٍ لحلِّ أسئلةٍ أخرى مُشابهةٍ.

١٠) يبيع أحد المتاجر درَّاجةً ناريَّةً بسعر ٢٠٠ ريال. تُباع الدرَّاجة النارية نفسها على شبكة المعلومات بسعرٍ أقل ١٠٪. فما تكلفة الدرَّاجة النارية على شبكة المعلومات؟

طريقة الوصول إلى الحلِّ:
السعر على شبكة المعلومات٢٠٠ ريال – ١٠ ٪ من ٢٠٠ ريال
١٠٪ من 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.

تَذَكَّر:

الكسور المتكافئة متساوية في القيمة، مثال: $\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٤}{٨}$

عادةً ما تكتب الكسور بأقل مقام، يُشار إليها على أنَّها **أبسط صورةٍ**.

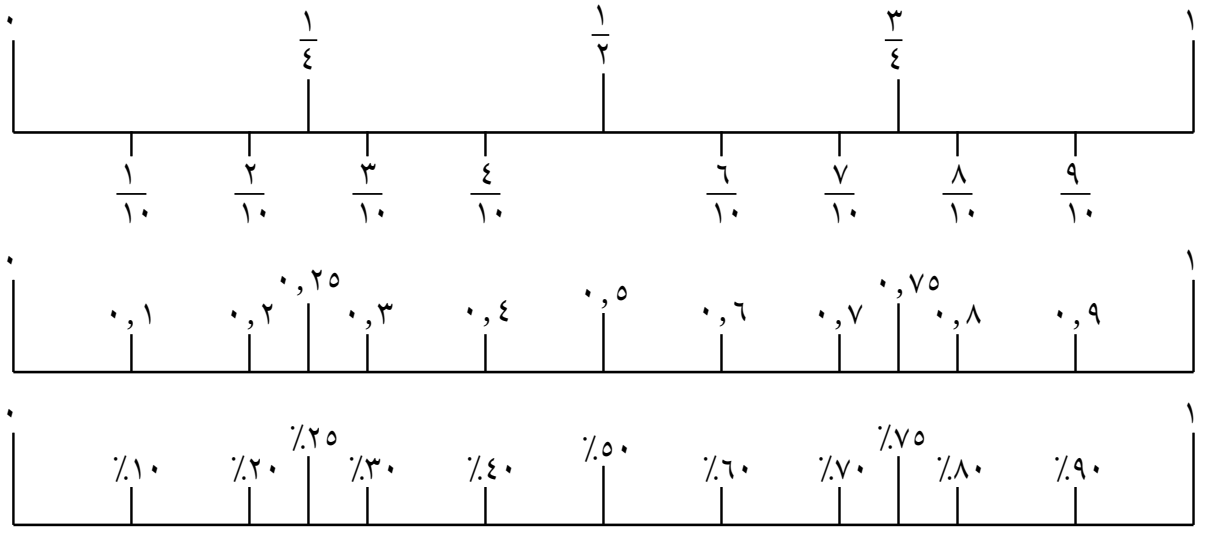
- لترتيب ومقارنة الكسور قم بتغييرها جميعًا إلى قيمٍ متكافئة للكسور بنفس المقام.
- لترتيب ومقارنة الكسور والكسور العشرية والنسب المئويَّة قم بتغييرها جميعًا إلى نوعٍ واحدٍ، عادة إلى كسور عشرية.

مثال:

رتِّب القيم الآتية من الأصغر إلى الأكبر: $\frac{٧}{١٠}$، ٥٠٪، ٠,٦.

$\frac{٧}{١٠} = ٠,٧$ و ٥٠٪ = ٠,٥ لذا الترتيب هو: ٥٠٪، ٠,٦، $\frac{٧}{١٠}$

١) استخدم خطوط الأعداد الآتية لمساعدتك في إكمال جدول الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئويَّة:



الكسور	$\frac{١}{١٠}$		$\frac{٣}{١٠}$		$\frac{٥}{١٠}$				$\frac{٩}{١٠}$	$\frac{١٠}{١٠}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	
الكسور العشرية		٠,٢				٠,٦		٠,٨		١			
النسب المئويَّة				٤٠٪			٧٠٪						٧٥٪

٢) أكمل الكسور المتكافئة الآتية:

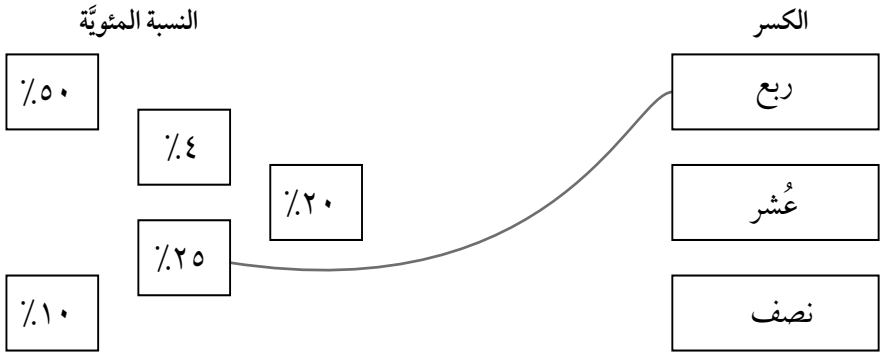
$\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{\quad}$ $\qquad$ $\frac{٤}{٥} = \frac{\quad}{١٥}$ $\qquad$ $\frac{٢}{٥} = \frac{\quad}{٢٥}$

٣) **ثلاث من نفس النوع – لعبة للاعبين أو أربع**

استخدم كروت اللعب الثمانية عشر من المصدر ٢. اخلط البطاقات وأعط كلِّ لاعبٍ ثلاثَ بطاقاتٍ. إذا حصل أيُّ لاعبٍ على «ثلاثٍ من النوع نفسه»، مثل $\frac{١}{٢}$ ، ٥٠٪ و ٠,٥، يُحسب له ٣ نقاطٍ، وإذا حصل أيُّ لاعبٍ على «بطاقتين من النوع نفسه» يُحسب له نقطتان.
بخلاف ذلك يُحسب تعادلٌ. أعد البطاقات واخلطها مجددًا.
كرِّر اللعبة حتى يحصل كلُّ لاعبٍ على ١٠ نقاطٍ.
اكتب مجموعتين مختلفتين حصلتَا على ٣ نقاطٍ.

ملاحظة: ستعزِّز هذه اللعبة العمل الذي تم إنجازه في النشاط ١. يكون التوصيل أصعب كثيرًا عندما لا تكون القيم مرتبةً.

٤) صِل كلَّ كسرٍ بالنسبة المئويَّة المكافئة له؛ كما في المثال أدناه:



٥) ضَع دائرةً حول **كسرين مكافئين لـ ٤ ,٠**:

$\frac{٤}{١٠}$ $\frac{١}{٤٠}$ $\frac{٤٠}{١٠٠}$ $\frac{١}{٤}$

٦) اكتب الكسور والكسور العشرية والنسب المئويَّة الآتية من الأصغر إلى الأكبر:

$\frac{٢}{١٠}$ ٠,٥ ٤٠٪ ٠,٢٥

ملاحظة: حوّل جميع القيم إلى نوعٍ واحدٍ، كسور عشرية أو نسب مئويَّة.
لا تختر الكسور ؛ لأنه من غير الممكن مقارنة الكسور التي لها مقامات مختلفة.

٧) اكتب هذه الأعداد بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر:

٠,٦ $\frac{١}{٢}$ $\frac{٦٥}{١٠٠}$ ٠,٥٥

٢٤-٢ب الكسور والكسور العشرية والنسب المئويَّة

ستحتاج إلى:
أقلام حبرٍ أو أقلام تلوين حمراءَ وزرقاءَ وخضراءَ وصفراءَ.

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

تَذَكَّر:
لحلِّ هذه المسائل، عليك إدراك أنَّ النسبة المئويَّة هي عدد الأجزاء من ١٠٠.
يمكنك استخدام الكسور والكسور العشرية والنسب المئويَّة لوصف الكميَّة نفسها، من بعض المكافِئات المفيدة:

$\frac{١}{٢} = ٠,٥ = ٥٠٪$ $\frac{١}{١٠} = ٠,١ = ١٠٪$

كما يمكن استخدام هذه المكافِئات لاستنتاج مكافِئات أخرى.

١) ظلِّل ٤٠٪ من المُربَّعات باللون الأحمر.
ظلِّل $\frac{٣}{١٠}$ من المُربَّعات باللون الأزرق.
ظلِّل ٠,١ من المُربَّعات باللون الأخضر.
ظلِّل المُربَّعات الباقية باللون الأصفر.
صِف القسم الأصفر من الشبكة بكونه كسرًا، وكسرًا عشريًّا، ونسبةً مئويةً.

كسر: ☐ كسر عشريّ: ☐ نسبة مئويَّة: ☐

ملاحظة: تحقَّق أولًا من عدد المُربَّعات الموجودة في الشبكة.

٢) اقسم ٩٠ على كلِّ رقم من الأرقام الآتية:
١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠
ضَع دائرةً على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقي $\frac{١}{٤}$.

اقسم ٦٦ على كلِّ رقم من الأرقام الآتية:
١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠
ضَع دائرةً على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقي $\frac{١}{٢}$.

اقسم ٧٢ على كلِّ رقم من الأرقام الآتية.
١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠
ضَع دائرةً على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقي $\frac{١}{٥}$.

اقسم ٥٧ على كلِّ رقم من الأرقام الآتية:
١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠
ضَع دائرةً على العدد المقسوم عليه الذي ينتج عنه باقي $\frac{١}{٣}$.

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

٣-٢٤ الأعداد الكسريَّة والكسور غير الاعتيادية

تَذَكَّر:

يمكن كتابة العدد الكامل على شكل كسرٍ، على سبيل المثال: $\frac{١}{١}$ ، $\frac{٢}{٢}$ ، $\frac{٣}{٣}$.

$١\frac{٢}{٣}$ هو **عددٌ كسري**؛ لأنَّه مكوَّنٌ من عددٍ كاملٍ وكسرٍ.

$\frac{٥}{٣}$ هو **كسرٌ غير اعتيادي**؛ لأنَّ البسط أكبر من المقام.

يمكنك أيضًا تحويل كسرٍ غير اعتيادي إلى عددٍ كسري.

على سبيل المثال: $\frac{١٧}{٥}$

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

إذًا يكون الناتج مُكوَّنًا من ٣ كعددٍ كاملٍ وخُمسين، ويُكتب الناتج بالطريقة $٣\frac{٢}{٥}$

المفردات:

كسرٌ غير اعتيادي، عددٌ كسري ، البسط، المقام

١) حوِّل الكسور غير الاعتيادية الآتية إلى أعدادٍ كسريَّةٍ:

$\frac{٩}{٤}$ $\frac{١٢}{٥}$ $\frac{١٦}{٣}$ $\frac{٣٧}{١٠}$

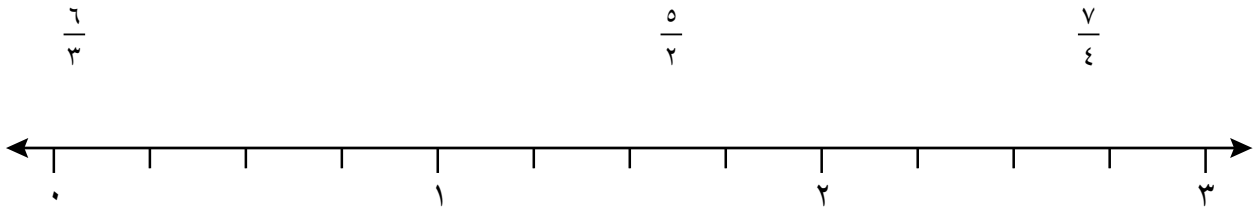
٢) رتِّب الأعداد الآتية من الأصغر إلى الأكبر:

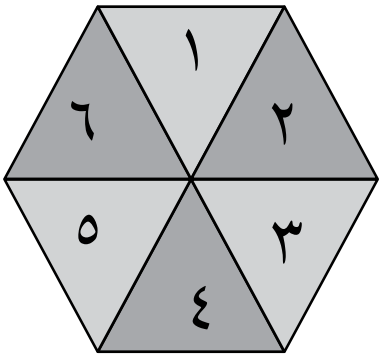
$\frac{١}{٢}$ $١\frac{١}{٢}$ ٢ $\frac{١}{٤}$ $١\frac{٣}{٤}$

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

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

ملاحظة: حوّل الكسور غير الاعتيادية إلى أعدادٍ كسريَّةٍ أولًا.

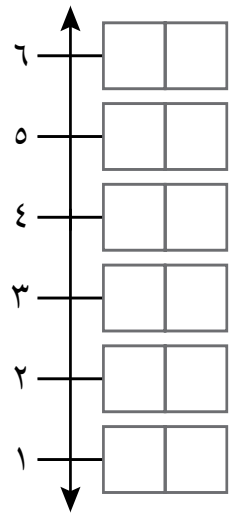




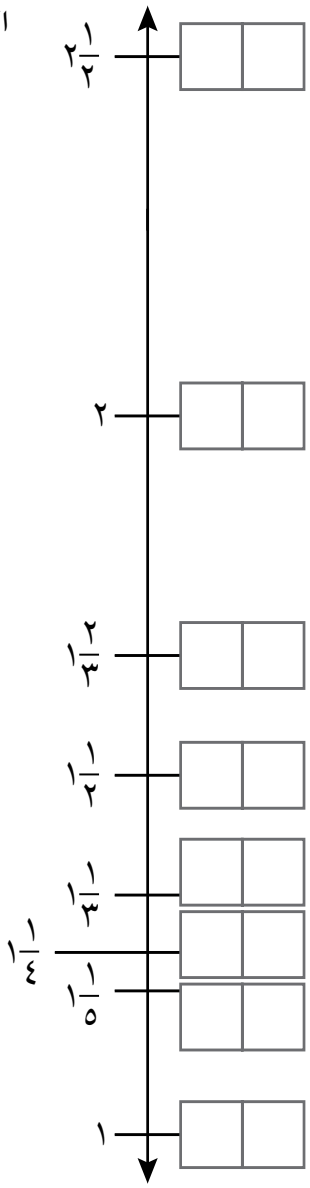
٤) أكمل خط الأعداد – لعبة للاعبين اثنين.

- استخدم الدوَّار وورقة التسجيل أدناه.
- يتبادل اللاعبان الأدوار لاستخدام الدوَّار بهدف الحصول على عددين.
- رتِّب الأعداد بحيث يكون الأكبر هو البسط. على سبيل المثال: ٣ و ٥ سيصبحان $\frac{٥}{٣}$.
- غيِّر الكسر غير الاعتيادي إلى عددٍ كسري: $\frac{٥}{٣} = ١\frac{٢}{٣}$
- أوجِد العدد في أحد خطوط الأعداد وضَع علامةً بالمُربَّع الموجود بجانب العدد.
- إذا كان العددان متطابقين، فستحصل على عددٍ كاملٍ، وليس عددًا كسريًّا.
- استمر في اللعب حتى يتمكَّن لاعبٌ واحدٌ من وضع علاماتٍ بكلِّ المُربَّعات الموجودة في كلا الخطين. وبذلك يكون هذا اللاعب هو الرابح.

الأعداد الكاملة



الأعداد الكسريَّة



١-٢٥ جمع وطرح الأعداد العشرية والكسور العشرية

تَذَكَّر:

حقائق الأعداد العشرية والكسور العشرية

استنتج سريعًا كسورًا عشريةً (جزء من العشرة) يساوي مجموعها العدد١، على سبيل المثال:

٠,٧ + ٠,٣ = ☐ و ١ - ٠,٧ = ☐

٠,١ + ☐ = ١ و ١ - ٠,١ = ☐

استنتج سريعًا أعدادًا عشريةً (آحادًا وجزءًا من العشرة) بإجمالي العدد ١٠، على سبيل المثال:

٣,٧ + ٦,٣ = ☐ و ١٠ - ٣,٧ = ☐

٨,٥ + ☐ = ١٠ و ١٠ - ٨,٥ = ☐

جمع وطرح النقود

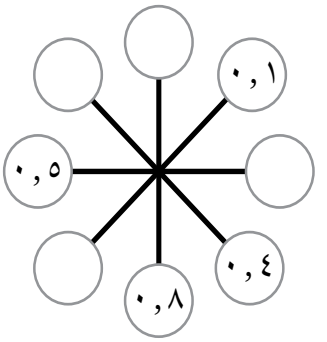
لقد تعاملت في الفصل الدراسي الأول مع جمع وطرح الأعداد الكاملة. والآن يمكن أن يمتد استخدام هذه الطريقة للتعامل مع النقود.

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

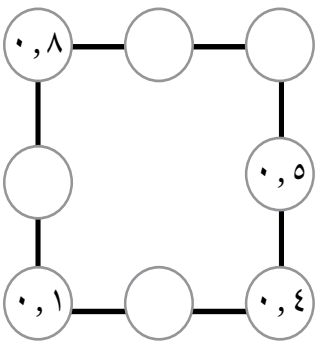
الطرح: ٣٦٥ - ١٢٢ و ٣,٦٥٠ ريالات - ١,٢٢٠ ريال

٣ ٦ ٧	٣, ٦ ٧	٣٠٠ + ٦٠ + ٥	٣ + ٠,٦ + ٠,٠٥
+ ١ ٨ ٥	+ ١, ٨ ٥	- ١٠٠ + ٢٠ + ٢	- ١ + ٠,٢ + ٠,٠٢
٤ ٠ ٠ ٣٠٠ +	٤ ٠ ٠ ٣ + ١	٢٠٠ + ٤٠ + ٣	٢ + ٠,٤ + ٠,٠٣
١ ٤ ٠ ٦٠ +	١ ٤ ٠ ٠,٦ + ٠,٨		
١ ٢ ٧ + ٥	١ ٢ ٠,٠٧ + ٠,٠٥		
٥ ٥ ٢	٥, ٥ ٢		

١) أكمل المخطَّط العنكبوتيّ بحيث يكون ناتج جمع كلِّ كسر والكسر المقابل له يساوي ١



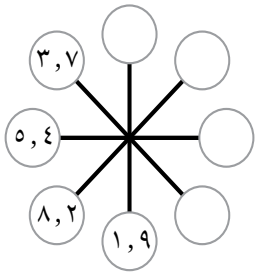
٢) اكتب الكسور العشرية المفقودة بحيث يكون مجموع الكسور في كلّ خط يساوي ١



٣) اكتب الأعداد العشرية والكسور العشرية المفقودة:

٠,٨ + ٠,٢ = ☐ ٠,٣ + ☐ = ١ ☐ + ٠,٥ = ١

٤) أكمل المخطّط العنكبوتيّ بحيث يكون ناتج جمع كلِّ عدد والعدد المقابل له يساوي ١٠



٥) اكتب الأعداد العشرية المفقودة.

٦,٨ + ٣,٢ = ☐

٧,٣ + ☐ = ١٠

☐ + ٩,٥ = ١٠

٦) أمامك أربع بطاقات أرقام. ٥ ٣ ٧ ٤

استخدم كلَّ رقمٍ مرةً واحدةً لتكوين عددين (مكوَّنين من رقمين) يكون ناتج جمعهما يساوي ١٠

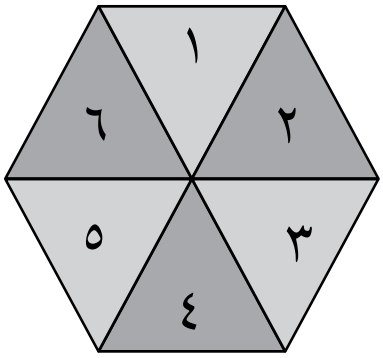
☐☐,☐☐ + ☐☐,☐☐ = ١٠

٧) احسب ما يأتي:

٤,٥ + ٢,٨ = _____ ٧,٨ − ٣,٥ = _____

٢,٩ + ٣,٦ = _____ ٦,٢ − ٥,٧ = _____

٨) **أعلى مجموع نقاط – لعبة للاعبين اثنين**



استخدم حجر نردٍ ١–٦ أو الدوَّار، بالإضافة إلى ورقة التسجيل أدناه. قم برمي حجر النرد أو لفّ الدوّار. يكتب كلُّ لاعبٍ العدد في أحد المُربَّعات الخاصة به. كرِّر العملية خمس مراتٍ أخرى حتى يتم ملء كلِّ المُربَّعات. اجمع الأعداد. و اللاعب صاحب الإجابة الأكبر سيحرز نقطةً واحدةً. أول لاعب يقوم بربح ثلاث جولات، سيكون هو بطل اللعبة.

اللاعب الأول

☐☐,☐☐ ☐☐,☐☐ ☐☐,☐☐

☐☐,☐☐ ☐☐,☐☐ ☐☐,☐☐

المجموع ☐ المجموع ☐ المجموع ☐

اللاعب الثاني

☐☐,☐☐ ☐☐,☐☐ ☐☐,☐☐

☐☐,☐☐ ☐☐,☐☐ ☐☐,☐☐

المجموع ☐ المجموع ☐ المجموع ☐

٢-٢٥ القسمة والتعامل مع الباقي

ستحتاج إلى:
المصدر ٣، الصفحة ٩٧، للنشاط ٧

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

تَذَكَّر:

يجب عليك التفكير جيّدًا عند قيامك بالتقريب للعدد الأكبر أو للعدد الأصغر بعد عمليَّة 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. إذًا بإمكاني إعطاء كل طالب ٤ كعكات فقط.

مثال على التقريب للعدد الأكبر:

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

الكسور والقسمة

إيجاد ثلث أيِّ عددٍ يكافئ ناتج قسمة هذا العدد على ٣، إذًا $\frac{١}{٣}$ العدد ١٥ يساوي ناتج قسمة ١٥ على ٣.

عندما يتم تقسيم ثلاثة قوالب كعكٍ كاملةٍ بالتساوي على ٤ أشخاصٍ، يحصل كلّ شخص على ثلاثة أرباع قالبٍ واحدٍ أو: ٣ ÷ ٤ = $\frac{٣}{٤}$

لاحظ أيضًا أن $\frac{١٢}{٣}$ هي طريقة أخرى لكتابة ١٢ ÷ ٣

١) ظَلِّل عمليَّات القسمة التي ينتج عنها الباقي. ما العدد الناتج بعد الانتهاء من التظليل؟

٤٠ ÷ ٦	٣٢ ÷ ٣	٤٠ ÷ ٣
٣٢ ÷ ٨	٣٠ ÷ ٦	١٦ ÷ ٦
٦٢ ÷ ١٠	٢٩ ÷ ٩	٣٦ ÷ ٨
٢٨ ÷ ٤	٣٦ ÷ ٩	٢٨ ÷ ٩
٢٤ ÷ ٥	٣٠ ÷ ٧	٤٦ ÷ ٥

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

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

١٥ ÷ ٢ = ٧ الباقي هو ١ ١٥ ÷ ٢ = $٧\frac{١}{٢}$ ← الباقي، ← العدد الذي تقسم عليه

١٩ ÷ ٤ = ٤ الباقي هو ٣ ١٩ ÷ ٤ = $٤\frac{٣}{٤}$ ← الباقي، ← العدد الذي تقسم عليه

اكتب عمليَّات القسمة هذه بالطريقة نفسها.

٢٠ ÷ ٣ = ١٦ ÷ ٥ =

٣) حُلَّ المسائل الآتية، واشرح كيف توصَّلت إلى الإجابة وكيفية تعاملك مع الباقي؟

(أ) تباع الأكوابُ البلاستيكيةُ 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 قلميّ رصاصٍ.
توجد مجموعةٌ من الصناديق سعة كلٍّ منها ٢٠ قلمًا. فكم عدد الصناديق اللازمة لهذا العدد من الأطفال؟

(ج) تضع سارة ٤ بذرات في كلِّ أصيص.
استخدمت سارة خمسة أصص لوضع كمية البذور ، ولكن تبقت بذرة واحدةٌ 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) يوفِّر جميل ريالين كلَّ أسبوع. فكم عدد الأسابيع التي يحتاجها جميل لتوفير مبلغٍ من المال لشراء حقيبة ثمنها ١٨,٢٥٠ ريالاً؟

٤) (أ) كم يساوي $\frac{١}{٤}$ من ١٦ ريالًا؟

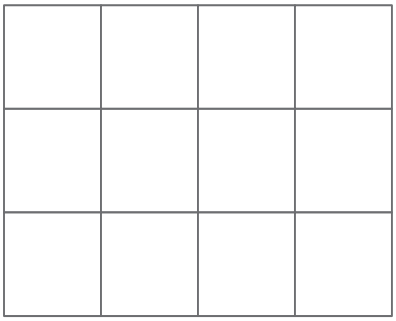
(ب) كم يساوي $\frac{٣}{٤}$ من ١٦ ريالًا؟

ملاحظة: للحصول على $\frac{١}{٤}$ أي عدد، اقسم على ٤

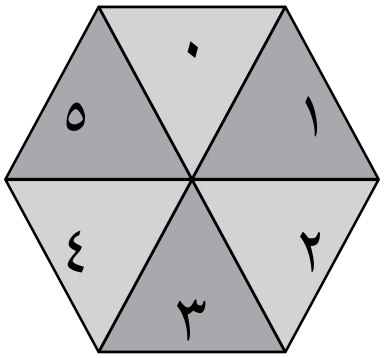
٥) (أ) كم يساوي $\frac{١}{٣}$ من ١٢ ريالًا؟

(ب) كم يساوي $\frac{٢}{٣}$ من ١٢ ريالًا؟

٦) قسِّم المُستطيل إلى أربعة أجزاءٍ.
حيث تكون الأجزاء ممثلة في $\frac{١}{٢}$، و $\frac{١}{٤}$، و $\frac{١}{٦}$ ، و $\frac{١}{١٢}$
من إجمالي مساحة المُستطيل. يجب ألا تتداخل القطع مع بعضها.

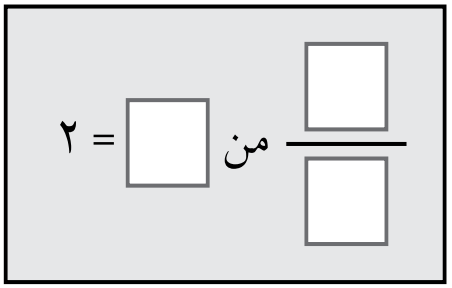


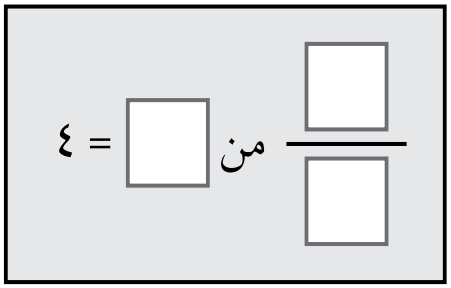
٧) **تجميع بطاقات الكسور – لعبة للاعبين اثنين.**
قُص البطاقات من المصدر ٣.

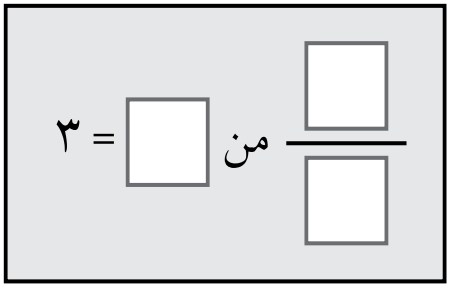


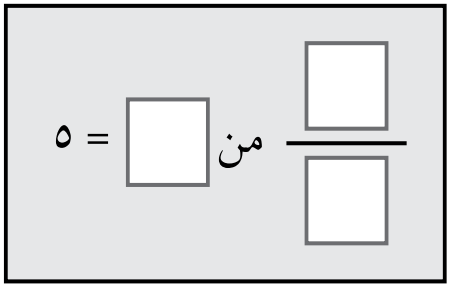
اخلط البطاقات وضَعها على المنضدة ووجِّهها لأسفل. تبادلا الأدوار في لفِّ الدوَّار واختر إحدى البطاقات. في حالة ظهور الإجابة المذكورة بالبطاقة بعد لفِّ الدوَّار، فيمكنك الاحتفاظ بالبطاقة. وإذا لم يكن كذلك، فأعِد وضع البطاقة إلى وضعها الأصلي. وفي حالة ظهور العدد ٠ بعد لفِّ الدوَّار، فيمكنك اختيار أيِّ بطاقةٍ من البطاقات، ثم التعبير عن الإجابة المذكورة بالبطاقة لفظيًّا، ثم الاحتفاظ بالبطاقة. والرابح هو الذي يحتفظ بأكبر عددٍ من البطاقات، وذلك بعد أن يتم اختيار كلِّ البطاقات.

انظر إلى مجموعة البطاقات الخاصة بك.
اكتب عمليَّة حسابيَّة لكلِّ ناتجٍ من النواتج الخمسة المُوضَّحة أدناه.









٢٥-٣أ استخدام العمليَّات العكسية والأقواس

المفردات:
عملية عكسية،
أقواس.

تَذَكَّر:

العمليَّات العكسية

العمليَّات التي عندما يتم دمجها معًا، لا يحدث تغييرٌ بالعدد الذي يتم إجراء العمليَّة الحسابية عليه.

إنَّ هذه الفكرة مفيدةٌ؛ لأنَّها تساعدك على إيجاد الأعداد المفقودة في مثل هذا النوع من العمليَّات الحسابيَّة:

إن عمليَّتيّ الجمع والطرح هما عمليَّتان عكسيتان، على سبيل المثال:

٦ + ☐ = ٢٥ ولذلك فإن ٢٥ − ٦ = ☐

إن عمليَّتيّ الضرب والقسمة هما عمليَّتان عكسيتان، على سبيل المثال:

٣ × ☐ = ٢٤ ولذلك فإن ٢٤ ÷ ٣ = ☐

استخدام الأقواس

عندما يكون جزءٌ من العمليَّة الحسابيَّة مكتوبًا بين قوسين، حلّ ما بين القوسين أولًا.

١) اكتب الأعداد المفقودة.

☐ + ٣٨ = ١٠٠ ☐ ÷ ٤ = ٨

٨٣ − ☐ = ٢٨ ٧ × ☐ = ٦٣

٢) اكتب الأعداد المفقودة.

٥٠ + ٣٠ = ١٠٠ − ☐ ١٥٠ − ٩٠ = ☐ + ٤٠

ملاحظة: حل العملية الحسابية ٥٠ + ٣٠ أولًا

٣) اكتب الأعداد المفقودة في المُربَّعات لكي تكون العمليَّة الحسابيَّة الآتية صحيحةً.

٥٠ − ☐ = ☐ + ٢٠

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

٤) أكمل جدول الضرب أدناه.

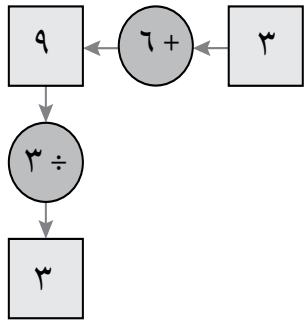
×	٧	٥	
٥		٢٥	٤٥
٤	٢٨		٣٦
٢	١٤	١٠	١٨

ملاحظة: إن عمليَّتيّ الضرب والقسمة هما عمليَّتان عكسيتان. لإيجاد العدد المفقود في أول صف من الجدول، يمكنك استخدام:

☐ × ٥ = ٤٥ أو ☐ × ٤ = ٣٦ أو ☐ × ٢ = ١٨

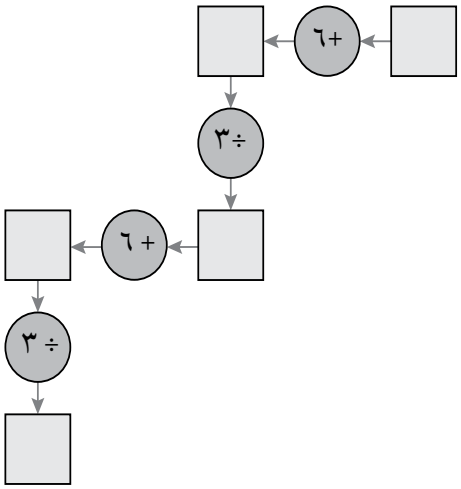
٥) **آلة الأعداد:**

انظر إلى آلة الأعداد المُوضَّحة أدناه.



كوِّن بعض الألغاز واعرضها على زميلك لكي يحاول حلَّها.

والآن اكتب الأعداد الأربعة المفقودة.



٦) أكمل العمليَّات الحسابيَّة الآتية:

(١٣ – ٨) + ٤ = ... (٢٠ – ٤) + ٥ = ...

١٥ – (٥ – ٢) = ... (١٥ – ٧) + ٣ = ...

١٦ – (٧ + ٢) = ... ١٦ + (١٣ – ٨) = ...

٧) ضع أقواسًا بكلِّ عمليَّةٍ حسابيَّةٍ من العمليَّات المُوضَّحة أدناه ليكون الناتج النهائي ١٠:

١٤ – ١٠ + ٦ ٢٠ – ٥ – ٥

١١ – ٦ – ٥ ١٩ – ١٤ + ٥

٨) استخدم الأعداد الآتية لإكمال العمليَّات الحسابيَّة: ٢، ٣، ٤، ٥:

٢٠ – (☐ + ٩) = ٧ ١١ – (☐ – ٣) = ٩

(٩ + ☐) – ٣ = ٨ (١١ – ☐) + ٢ = ١٠

٩) استخدم هذه الأعداد من خلال إجراء أيٍّ من هذه العمليَّات (+، –، ×، ÷) والأقواس لتكوين جملٍ عدديَّةٍ ينتج عنها الإجابة المطلوبة بجانب الأعداد:

٢، ٣، ٤ الإجابة ٢

٢، ٦، ٣٠ الإجابة ٧

٣، ٨، ١٢ الإجابة ١٢

كوِّن بعض الألغاز المشابهة للمسائل الحسابيَّة السابقة، واعرضها على زميلك لحلّها.

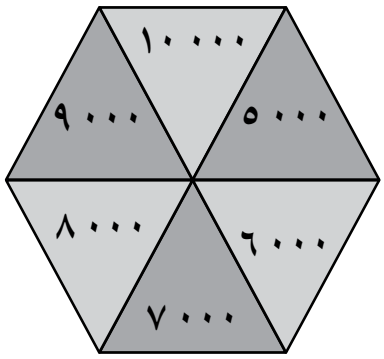
٢٥-٣ب العمليَّات الحسابيَّة والأقواس

تَذَكَّر:
يجب حلُّ أجزاء العمليَّة الحسابيَّة الموضوعة بين الأقواس أولًا.

المفردات:
الأقواس، ترتيب العمليَّات، متتالية.

١) اجمع الأعداد الستة المتتالية.
٦٥٧، ٦٥٨، ٦٥٩، ٦٦٠، ٦٦١، ٦٦٢

٢) **الأعداد المتتالية – لعبة للاعبين اثنين.**



يختار كلُّ لاعبٍ عددًا مُكوَّنًا من ثلاثة أرقامٍ.
يكتب اللاعبان هذا العدد أولًا، ثم الأعداد الخمسة الأخرى التي تليه.
ثم يعمل كلُّ لاعبٍ على إيجاد مجموع الأعداد الخاصة به.
بعد ذلك، يقوم اللاعبان بلف الدوَّار للحصول على العدد المطلوب.
والرابح بالجولة الأولى سيكون هو اللاعب صاحب المجموع الأقرب للعدد الذي ظهر بعد لفِّ الدوَّار. اختر أعدادًا جديدةً لبدء الجولة الثانية. لفّ الدوَّار للعثور على عددٍ جديدٍ تحدده وأوَّل لاعبٍ يفوز بثلاث جولاتٍ في هذه اللعبة سيكون هو الرابح.
سجِّل عمليَّاتك الحسابيَّة هنا.

ملاحظة: استخدم طريقةً كتابيَّةً 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) ضَع أقواسًا حول بعض الأجزاء بالعمليَّات الحسابيَّة لتكوين جملٍ عدديَّةٍ صحيحةٍ:

(أ) ٢ × ٣ + ٥ = ١٦

(ب) ٨ + ٢٠ ÷ ٤ = ٧

(ج) ٩ × ٧ − ٢ = ٤٥

(د) ٢٦ − ٥٦ ÷ ٨ = ١٩

(هـ) ٧,٤ × ٢ + ٩ = ٢٣,٨

(و) ١٩,٦ ÷ ٥,٣ − ٣,٣ = ٩,٨

(ز) ٨١ − ٨,٦ ÷ ٢ + ٧٣,٣ = ١٥٠

(ح) ٦ × ٤ + ٦ × ٤ = ٤٨

٤) اكتــب جملًا عدديَّةً مُحاطةً بأقواسٍ – من خلال اســتخدام أيِّ أعــدادٍ أو عمليَّاتٍ – للحصول على الأعداد المطلوبة أدناه:

٤٤,٨٢ =

١٢,٠٥ =

٣٥,٧١ =

٩٧,٦٣ =

ملاحظة: حاول استخدام كلِّ عمليَّة من هذه العمليَّات (+، −، ×، ÷) في سؤالٍ واحدٍ على الأقل من الأسئلة.

٢٦-١أ النسبة والتناسب

المفردات:
النسبة، التناسب

تَذَكَّر:

النسبة هي مقارنة **جزءٍ بجزءٍ**.
مقابل كل مُربَّعٍ رُماديٍّ، يوجد ٣ مُربَّعاتٍ بيضاءَ.



التناســب هو مقارنة **الجزء بالكلِّ**. ويمكن كتابته على شــكل كسرٍ، أو عدد عشريٍّ، أو نسبةٍ مئويَّةٍ. يمكن التعبير عن سؤال «ما التناسب؟» من خلال أسئلةٍ مختلفةٍ، مثل:
«ما الكسر الذي يُعبِّر عن...؟»، أو «ما العدد العشريُّ الذي يعبِّر عن...؟»،
أو «ما النسبة المئويَّة التي تعبِّر عن...؟»
على سبيل المثال:



فيما يأتي أربعة مربعاتٍ بجانب بعضها بعضًا.
١ من ٤ مربعات لونها رمادي ($\frac{١}{٤}$، ٠,٢٥، ٢٥٪).

٣ من ٤ مربعات لونها أبيض ($\frac{٣}{٤}$، ٠,٧٥، ٧٥٪).

١) فيما يأتي وصفةٌ لتحضير حساء الخضراوات.
تكفي هذه الوصفة أربعة أشخاصٍ. ولجعلها كافية لثمانية أشخاصٍ، فإنك بحاجةٍ إلى مُضاعفة الكميَّة الخاصة بكلِّ مكوِّنٍ من المكوِّنات.
على سبيل المثال: ستحتاج إلى ٣٠٠ غرام × ٢ = ٦٠٠ غرام من البطاطا.
استنتج الكميَّات الخاصة بهذه المكوِّنات:

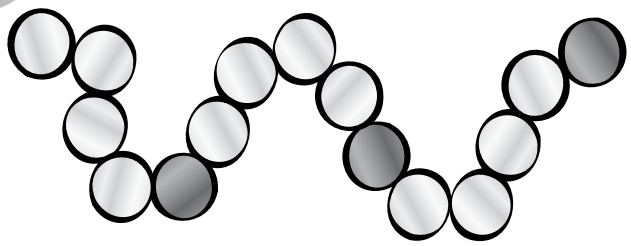
حساء الخضراوات
(تكفي ٤ أشخاص)
١ بصلة كبيرة
٣٠٠ غرام بطاطا
٦٥٠ غرام فاصولياء
جزرتان
٢٥٠ غرام فطر
٤٠٠ غرام طماطم مقطعة
٨٥٠ غرام يقطين

	تكفي ٤ أشخاصٍ	تكفي ٨ أشخاصٍ
فاصولياء		
جزر		
فطر		
طماطم		
يقطين		

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

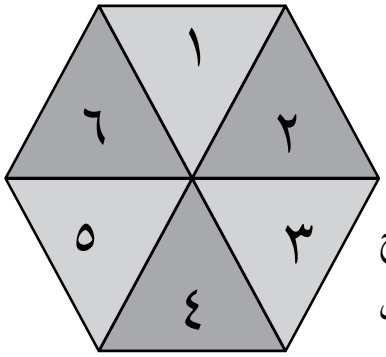
المكوِّنات	تكفي ٥ أطفالٍ	تكفي ٢٠ طفلًا
دقيق	٦٠٠ غم	
سكر	٤٠٠ غم	
زبدة	٤٥٠ غم	
بيض	٣ بيضات	

٣) أمامك سلسلةٌ مكوَّنةٌ من خرز داكن وفاتح اللون.
ما الكسر الذي يعبِّر عن نسبة الخرز الداكن؟ ____



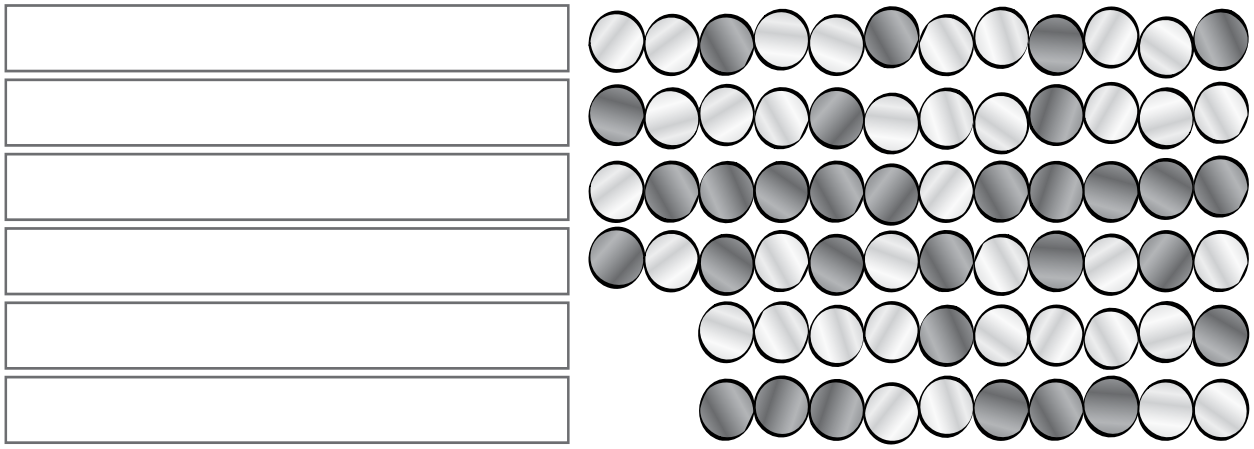
ملاحظــة: هذه هــي الطريقة التي تُســتخدم غالبًا للسؤال عن التناسب الخاص بشيءٍ ما.

٤) **أنماط الخرز – لعبة تناسب للاعبين اثنين.**

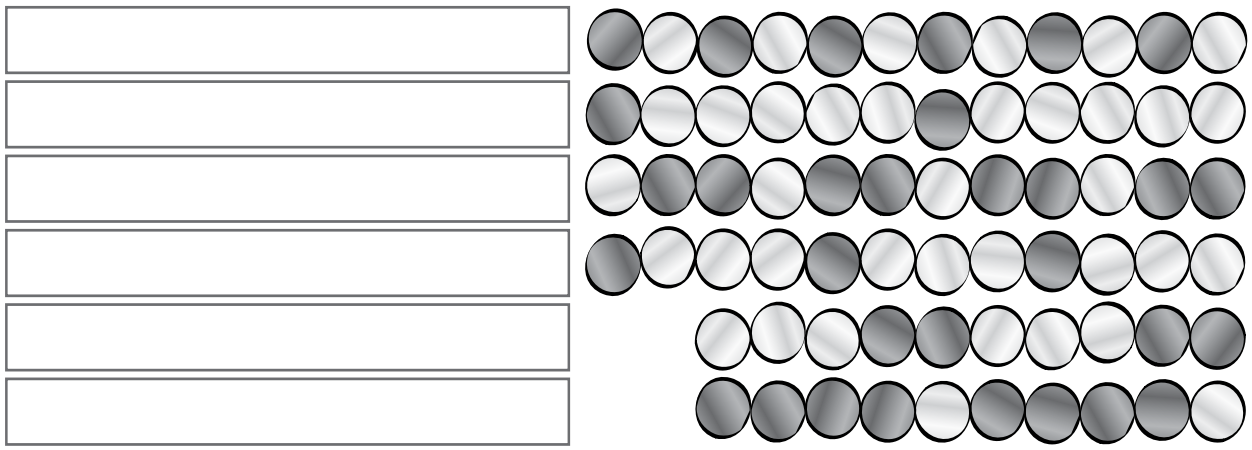


تبادُل الأدوار على رمي حجر النرد أو لفِّ الدوَّار للحصول على عددين.
رتِّب هذين العددين من الأصغر إلى الأكبر. على سبيل المثال: ٢ ثم ٣.
حاول الحصول على عددٍ يتطابق مع تناسب الخرز بكلِّ صفٍّ والمُوضَّح في ورقة التسجيل. على سبيل المثال: يمكن للاعب الأوَّل الحصول على العددين ٢ و ٣ كي يكونا متطابقين مع تناسب الخرز بالصفِّ الأوَّل، حيث يقول اللاعب: «توجد خرزتان فاتحتا اللون بكلِّ ثلاث من الخرز». إذا استطاع اللاعب الحصول على أعدادٍ تتطابق مع نمط الخرز، فسيوضح ذلك من خلال كتابة عبارة بالمُربَّع المقابل للخرز.
الرابح هو أوَّل لاعبٍ يحصل على أعدادٍ تتطابق مع أنماط الخرزات بكلِّ الصفوف.

اللاعب الأوَّل



اللاعب الثاني



٢٦-١ب النسبة والتناسب

ستحتاج إلى:
أقلام تلوين

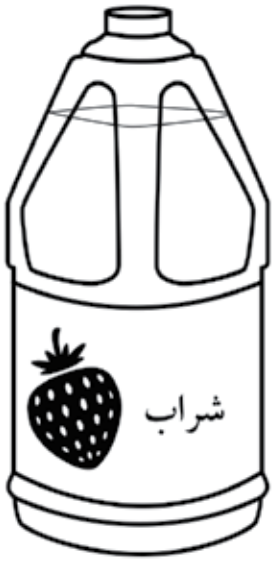
المفردات:
النسبة، التناسب

تَذَكَّر:

استخدم التناسب لوصف حجم جزءٍ ما مقارنةً بالكلِّ، على سبيل المثال: «من أصل كلِّ عبوةٍ تحتوي على ١٢ قطعةً من الحلوى، توجد ٣ قطع حلوى برتقاليَّة اللون»، أو «$\frac{١}{٤}$ كميَّة الحلوى برتقاليَّة اللون».

استخدم النسبة لوصف حجم جزءٍ ما مقارنةً بجزءٍ آخر. على سبيل المثال: «مقابل كل ٩ قطع حلوى حمراء اللون، توجد ٣ قطع حلوى برتقاليَّة اللون»، أو «مقابل كل ٣ قطع حلوى حمراء اللون، توجد قطعةٌ واحدةٌ برتقاليَّة اللون.»

١) ما مقدار شراب الفاكهة الذي يجب على عليٍّ إضافته في كلِّ كوبٍ لكي تتساوى نسبة ومذاقه المخفوق في كلِّ الأكواب؟



٧٠٠ مل



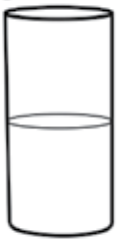
الشراب المطلوب

٢٤٥ مل



الشراب المطلوب

٣٥٠مل



الشراب المطلوب

٨٧٥ مل



الشراب المطلوب

وصفة تحضير مخفوق الحليب:

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

ما الكسر الذي يعبِّر عن نسبة شراب الفاكهة مقارنةً بالكميَّة الإجماليَّة لمخفوق الحليب؟ ☐

ملاحظة: يمكنك استخدام جدولٍ مُكوَّنٍ من أربع خاناتٍ، كما هو موضَّحٌ بالمثال الآتي:

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

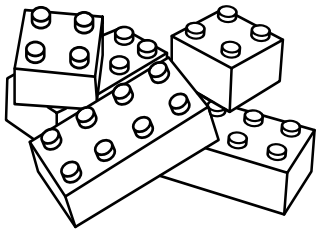
٢) أمامك عبوةٌ صغيرةٌ للعبة مكعبات البناء والمُكوَّنة من الآتي:
٢٠ مكعبًا أحمر
١٠ مكعباتٍ صفراء
٥ مكعباتٍ سوداء
٤ مكعباتٍ بيضاء
مكعبٍ واحدٍ أزرق .

صِفْ نسبة كلِّ لونٍ من هذه الألوان – على شكل كسرٍ – مقارنةً بإجماليّ الألوان الموجودة بالعبوة.

اللون الأحمر:

اللون الأصفر:

اللون الأسود:



اللون الأبيض:

اللون الأزرق:

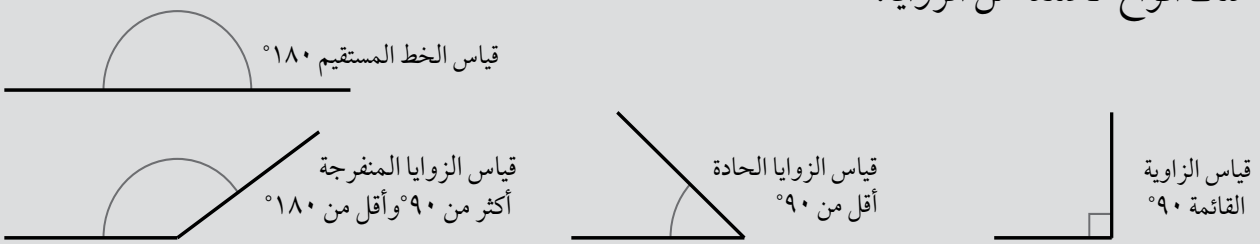
ارسُم مجموعةً أكبر من المُكعَّبات مع الحفاظ على نسب الألوان المذكورة أعلاه.

ملاحظة: يتم استخدام التناسب لمقارنة جزءٍ بالكُلِّ.
استنتج إجمالي عدد المُكعَّبات أولًا.

٢٧-١أ الزَّوايا

تَذَكَّر:

هناك أنواعٌ مختلفةٌ من الزَّوايا.

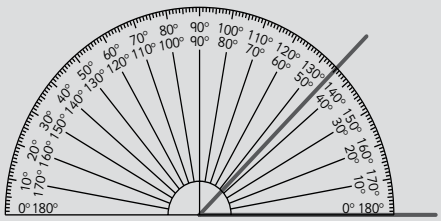


يجب عليك استخدام **المنقلة** لقياس الزَّوايا.

عند استخدامك للمنقلة، تأكَّد من أنَّها موضوعةٌ بشكلٍ صحيحٍ.

لا تضَع حافة المنقلة على أحد أضلاع الزَّاوية.

وابدأ العدَّ دائمًا من ٠°.



إنَّ **مجموع الزَّوايا على الخط المستقيم** هو ١٨٠°.

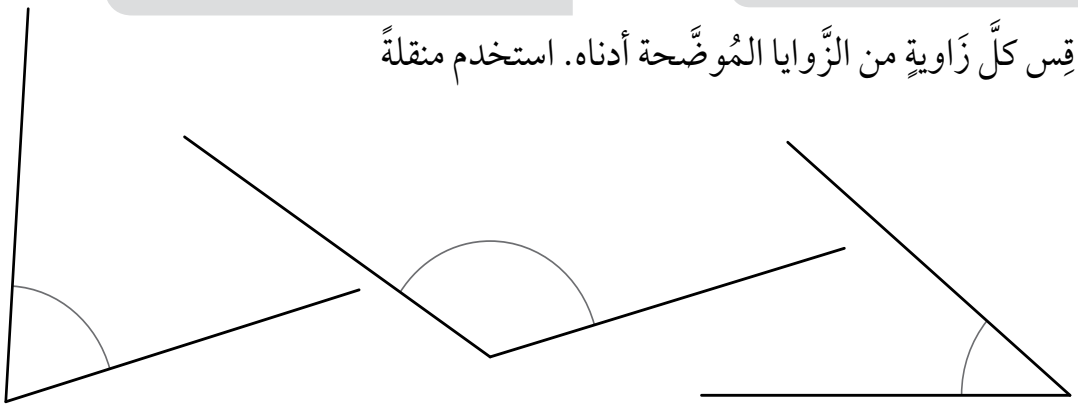
س = ١٨٠° - ٣٥° = ١٤٥°



ستحتاج إلى: منقلةٍ

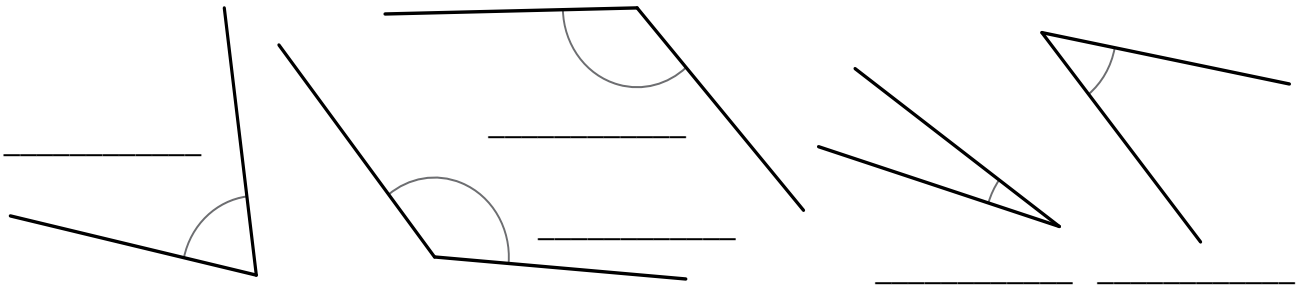
المفردات: منقلةٌ، حادَّةٌ، منفرجةٌ

١) قِس كلَّ زَاويةٍ من الزَّوايا المُوضَّحة أدناه. استخدم منقلةً



ملاحظة: انظر إلى الزَّاوية لكي تحدِّد ما إذا كانت زَاويةً حادَّةً أو منفرجةً، ثم انظر إلى إجاباتك لتتأكَّد من أنَّها تتطابق مع نوع الزَّاوية.

٢) اكتب نوع الزَّاوية (حادَّة أو منفرجة) عند كلِّ زَاويةٍ من الزَّوايا المرسومة أدناه.



٢٧-١ب الزَّوايا

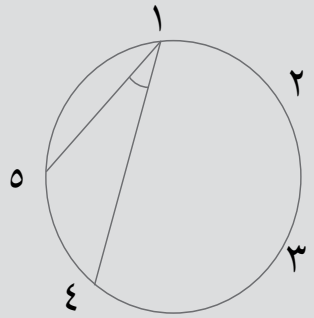
ستحتاج إلى:
المصدر ٤ صفحة ٩٩
مِسطرةٌ، منقلةٌ

المفردات:
حادَّةٌ، منفرجةٌ، زَاويةٌ
قائمةٌ، مستقيمة

تَذَكَّر:
الزَّاوية الحادَّة أقل من ٩٠ درجةً. الزَّاوية المنفرجة هي التي يتراوح قياسها بين ٩٠ و ١٨٠ درجةً.

زَوايا الدائرة

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



١) بالمثل، كم عدد الزَّوايا الحادَّة المختلفة التي يمكنك رسمها؟ قِس كلَّ زَاويةٍ من زَواياك ارسُم مخطَّطات لتوضيح ما توصَّلت إليه من نتائج.

كم عدد الزَّوايا المنفرجة التي يمكنك إيجادها باستخدام هذه الطريقة؟

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

٢) اختر إحدى الزَّوايا التي وجدتها بالفعل. أوجد بعض الزَّوايا الأخرى المطابقة للزَّاوية التي قمت باختيارها. اشرح سبب تطابُق كلِّ هذه الزَّوايا مع بعضهم بعضًا.
ارسُم ما توصَّلت إليه

٢٧-١ج الزَّوايا

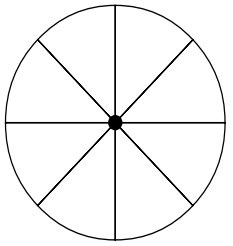
تَذَكَّر:
أسلاك العجلة يجب أن تبعُد عن بعضها بعضًا مسافاتٍ متساويةً.

ستحتاج إلى:
مِسطرةٌ، منقلةٌ

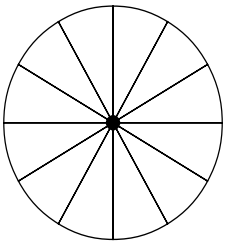
المفردات:
الزَّوايا، الزَّاوية، متساويةٌ

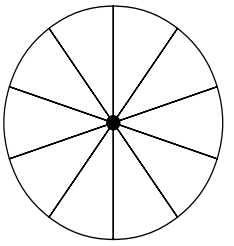
ما الزَّاوية؟

١) أمامك عجلةٌ مُكوَّنةٌ من ٨ أسلاكٍ، فما الزَّوايا الموجودة بين كل سلكين متجاورين؟



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





٣) ارسُم نمط عجلةٍ تحتوي على ١٦ سلكًا تفصلها عن بعضها بعضًا مسافاتٌ متساويةٌ، ثم أوجد الزَّوايا الموجودة بين هذه الأسلاك.

حاول رسم نمط عجلةٍ آخر.
فكِّر كيف يمكنك استنتاج الزَّوايا في كلِّ مرةٍ.

ملاحظة: قبل رسم الأسلاك، استخدم المنقلة لتحديد نقاط تبعُد عن بعضها البعض مسافاتٍ متساويةً.

٢٧-١د الزَّوايا

تَذَكَّر:
المُثلَّث دائمًا ما يتكوَّن من ٣ خطوطٍ و ٣ حواف. كما أنَّ كُلَّ خطٍ ترسُمه يجب أن يكون متصلًا بخطٍ آخر لكي تتكوَّن الزَّاوية.

ستحتاج إلى:
المصدر ٥ صفحة ١٠١
مساطر، مناقل

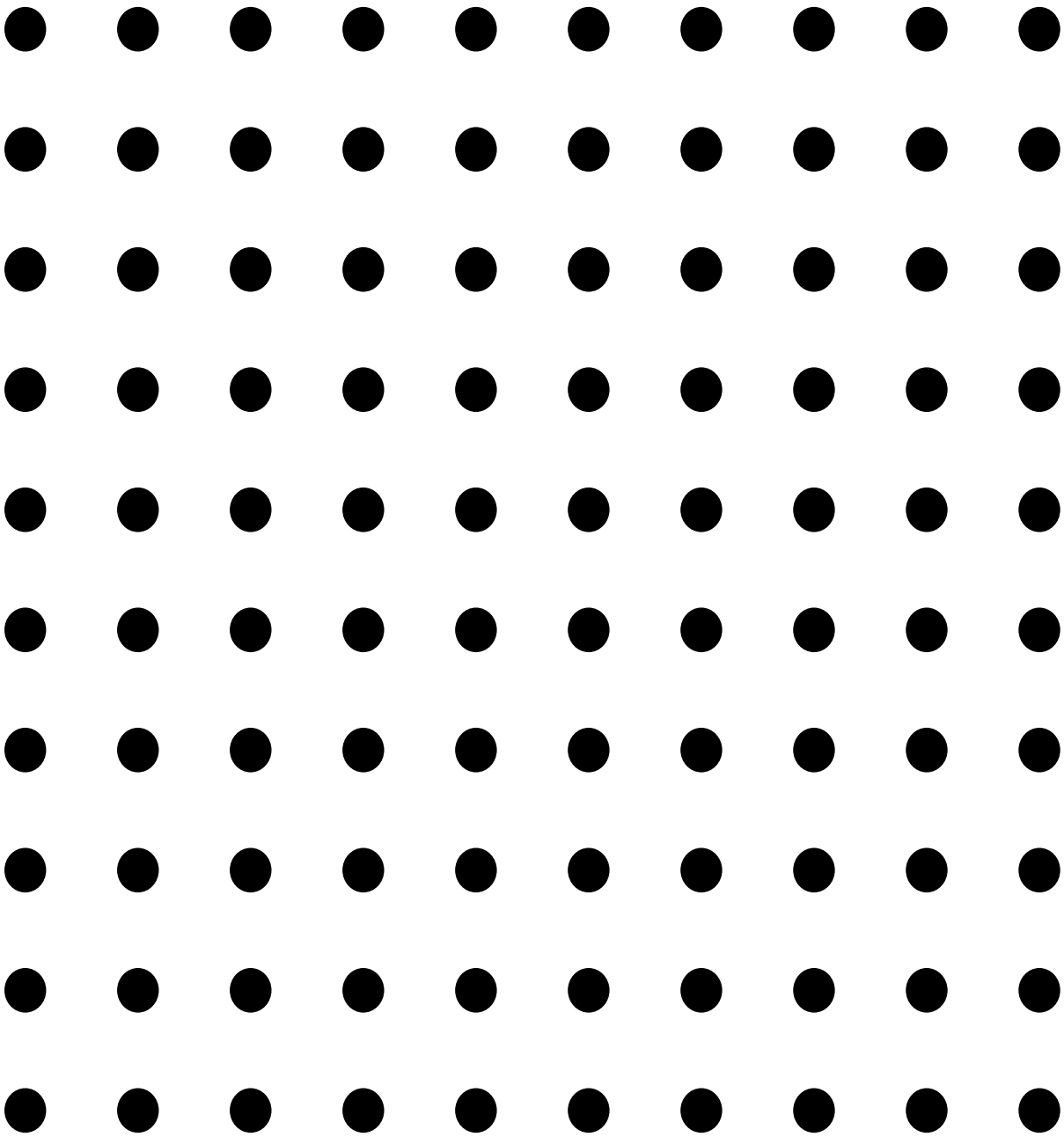
المفردات:
زَاوية، شبكة

١) ابدأ بشبكة ٣×٢ وارسُم خطين متقاطعين داخل الشبكة.
قِس الزَّوايا الناتجة عن تقاطع الخطين، ثم اكتبها على المخطَّط.
كرِّر هذه العملية من خلال مجموعةٍ ثنائيَّةٍ أخرى من الخطوط.
كم عدد الزَّوايا المختلفة التي يمكنك رسمها؟ استخدم الورقة المُنقَّطة لتسجيل النتائج التي توصَّلت إليها.

٢) ارسُم خطين متقاطعين بشبكةٍ مُنقَّطةٍ ٣×٣.

٣) قِس الزَّوايا الناتجة عن تقاطع الخطين، ثم اكتبها على المخطَّط. كرِّر هذه العملية من خلال مجموعةٍ ثنائيَّةٍ أخرى من الخطوط، بحيث تبدأ وتنتهي هذه الخطوط من نقطٍ تقع خارج الشبكة.
كم عدد الزَّوايا المختلفة التي يمكنك رسمها؟ استخدم الورقة المنقَّطة لتسجيل النتائج التي توصَّلت إليها.

٤) ارسُم مثلثًا على شبكة ٣×٣ منُقَّطة ومُقسَّمة إلى مُربَّعاتٍ.
قِس زَوايا المُثلَّث، ثم اكتبها في المُخطَّط.
كم عدد المُثلَّثات المختلفة التي يمكنك رسمها على شبكة ٣×٣ مُنقَّطة ومُقسَّمة إلى مُربَّعاتٍ؟ ارُسم مثالًا لكلِّ مُثلَّثٍ وقِس الزَّوايا الخاصة به.



ملاحظة: احرص دائمًا على رسم الخطوط من مركز النقطة.

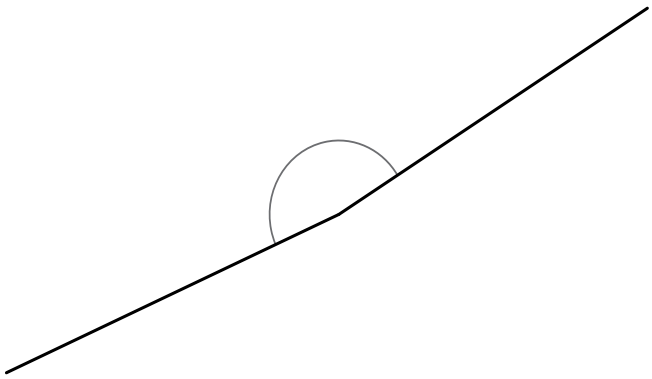
٢٨-١ الزَّوايا والمُثلَّثات

ستحتاج إلى:
منقلةٍ

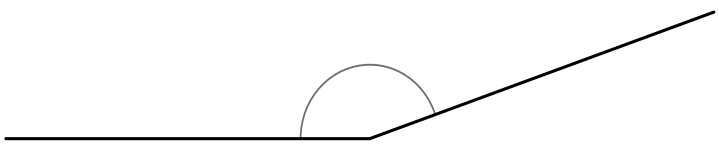
المفردات:
زَاويةٌ حادَّةٌ، زَاويةٌ منفرجةٌ، زَاويةٌ قائمةٌ، زَاويةٌ مُستقيمةٌ، مُثلَّثٌ مُتطابق الأضلاع، مُثلَّثٌ مختلف الأضلاع، مُثلَّثٌ مُتطابق الضلعين.

تَذَكَّر:
تُقاس الزَّوايا **بالدرجات**. ويُرمز للدرجة بدائـرةٍ صغيرةٍ (°). الزَّوايا التي يقل قياسـها عن ١٨٠°، يُمكن تصنيفهـا بوصفها زاويةً **حادَّةً** أو زاويةً **منفرجةً** أو زاويةً **قائمةً**.
عند قياس الزَّوايا، ضَع المنقلة بشـكلٍ صحيحٍ واسـتخدم المقياس الصحيح.
إذا كانت هناك زَاويةٌ يقع قياسها بين فاصلين قدرهما ٥°، فقرِّب الزَّاوية إلى أقرب علامةٍ حتى تتمكَّن من تسجيل قياسها إلى أقرب ٥°
مجموع الزَّوايا على الخط المستقيم ١٨٠°

١) لكلِّ زَاويةٍ من الزَّوايا المرسومة أدناه:
- ضَع دائرةً حول نوع الزَّاوية لتحديد ما إذا كانت (زَاويةً منفرجةً، أو زَاويةً حادَّةً، أو زَاويةً قائمةً)
- قدِّر قياس الزَّاوية
- قِس الزَّاوية، إلى أقرب درجة ٥°



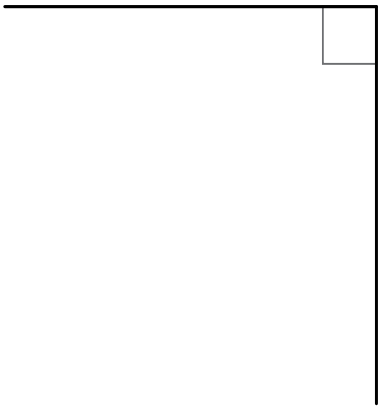
زَاوية منفرجة/ زَاوية حادَّة/ زاوية قائمة
قدِّر _____
القياس _____



زَاوية منفرجة/ زَاوية حادَّة/ زاوية قائمة
قدِّر _____
القياس _____



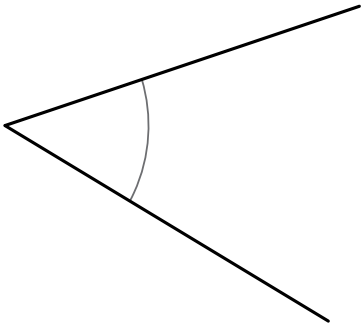
زَاوية منفرجة/ زَاوية حادَّة/ زاوية قائمة
قدِّر _____
القياس _____



زَاوية منفرجة/ زَاوية حادَّة/ زَاوية قائمة

قدِّر _____

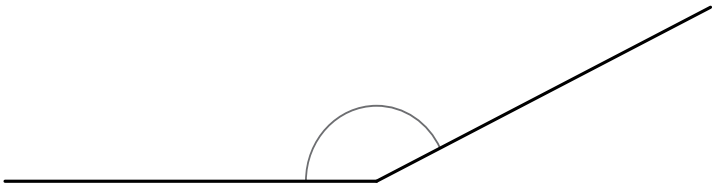
القياس _____



زَاوية منفرجة/ زَاوية حادَّة/ زَاوية قائمة

قدِّر _____

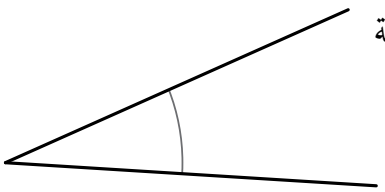
القياس _____



زَاوية منفرجة/ زَاوية حادَّة/ زَاوية قائمة

قائمة قدِّر _____

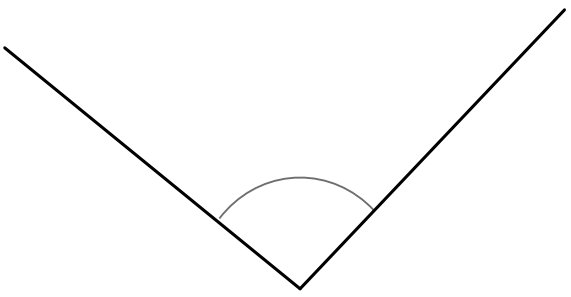
القياس _____



زَاوية منفرجة/ زَاوية حادَّة/ زَاوية قائمة

قدِّر _____

القياس _____



زَاوية منفرجة/ زَاوية حادَّة/ زَاوية قائمة

قدِّر _____

القياس _____

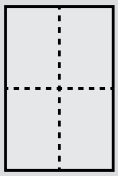
ملاحظة: بعض هذه الزَّوايا لا تمثِّل بالضبط مُضاعفات ٥°
ولذلك سجِّل القياسات الخاصة بهذه الزَّوايا إلى أقرب ٥°

٢٨-٢ التماثل

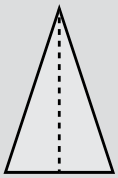
تَذَكَّر:

إذا كان الشــكل يحتوي على تماثلٍ انعكاسيٍّ، فسيتم تقســيم الشــكل إلى نصفين من خلال خط التماثُل. بحيث يُمثِّل أحــد الجزأين انعكاسًــا للجزء الآخر. وغالبًا ما يُطلق على خط التماثُل هذا خط المِرآة.

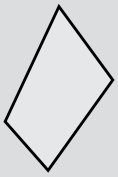
كما أنَّ هناك بعض الأشكال لا تحتوي على خطوط تماثُلٍ يتضمَّن الشكل أو النمط تماثُلًا دورانيًّا في حالة تطابقه مع المخطَّط الأصلي أكثر من مرةٍ، وذلك عند تدويره حول نقطته المركزيَّة.



خطان من خطوط التماثل



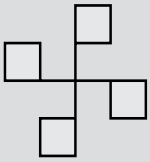
خط من خطوط التماثل



٠ من خطوط التماثل



للمثلث مُتطابق الأضلاع مرتبة تماثل دوراني ٣



لهذا التصميم مرتبة تماثل دوراني ٤

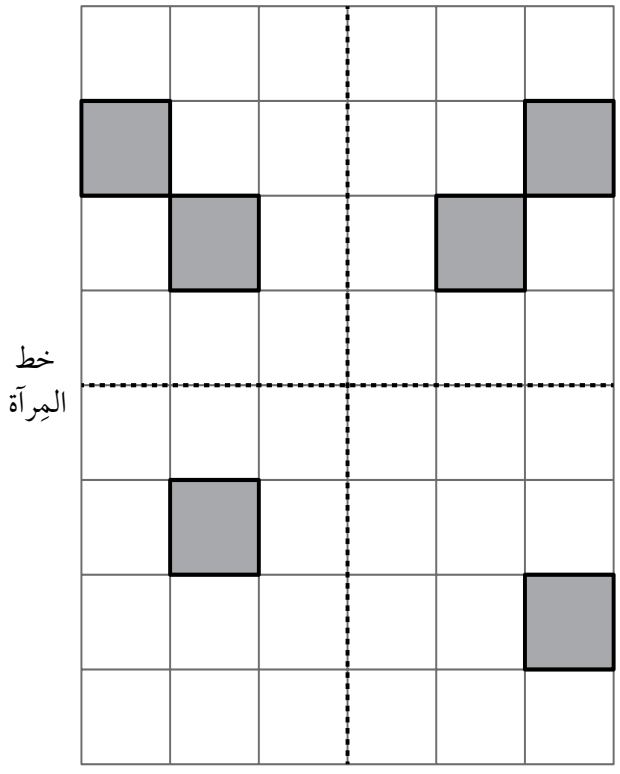
ستحتاج إلى:

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

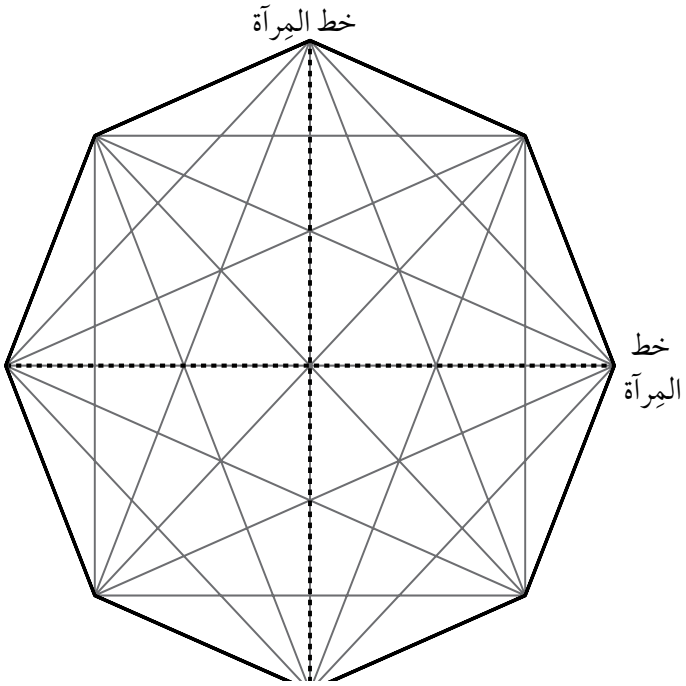
المفردات:

التماثُل، الانعكاس، خط المِرآة، دورانٌ

١) ظلِّل مُربَّعيــن إضافيين حتى يصبح التصميم متماثلًا حول خطيِّ المِرآة.



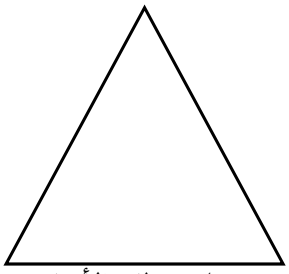
٢) لوِّن المُضلَّع المُنتظم ثمانيَّ الأضلاع لتكوين تصميمٍ متماثلٍ حول خطيِّ المِرآة.

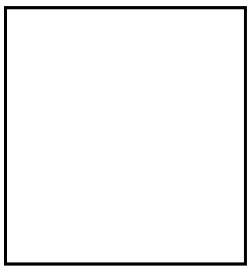


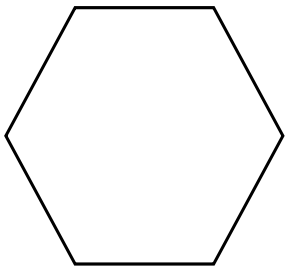
٣) استخدم المصدر ٤ ودبوس تثبيتٍ للتدوير.
استكمل كلَّ واحدةٍ من هذه التعليمات على مخطَّطٍ مُنفصلٍ.

- ارسُم خطًّا يصل بين كلِّ نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار نقطتين لتكوين مُضلَّعٍ سداسيٍّ مُنتظمٍ.
- ارسُم خطًّا يصل بين كلِّ نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار ثلاثة نقاط لتكوين مُربَّعٍ.
- ارسُم خطًّا يصل بين كلِّ نقطتين تبعدان عن بعضهما بمقدار أربعة نقاط -يجب أن تبدأ العدَّ من جديدٍ عندما تصل إلى الرقم ٤- لتكوين مُثلَّثٍ مُتطابق الأضلاع.

انسخ الأشكال واقصصها، ثم اطوها لإيجاد كلِّ خطوط التماثُل. هل تلاحظ وجود نمطٍ متعلِّقٍ بعدد الأضلاع وعدد خطوط التماثُل؟ سجِّل النتائج التي توصَّلت إليها.


مثلث متطابق الأضلاع


مربع


سداسي منتظم

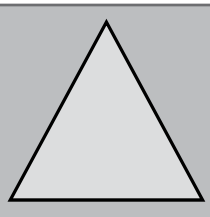
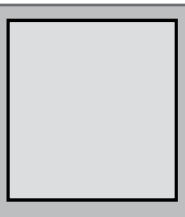
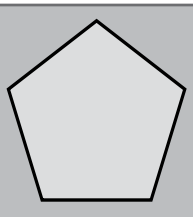
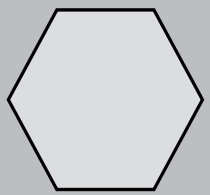
ألاحظ أنَّ _____

باستخدام نفس الأشكال، استكشف التماثُل الدورانيَّ من خلال وضع شكلين متماثلين فوق بعضها بعضًا، ثم تثبيت دبوسٍ تثبيت للتدوير في المنتصف، ثم قم بتدوير الشـكل العلويِّ. هل تلاحظ وجود نمطٍ متعلِّقٍ بعدد الأضلاع ومرتبة التماثُل الدورانيِّ؟

ألاحظ أنَّ _____

ملاحظة: المُضلَّع المنتظم هو مضلعٌ جميع أضلاعه وزَواياه متساويةٌ.

٤) أكمل هذا الجدول:

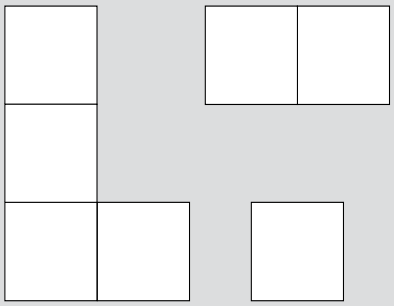
	 مثلث متطابق الأضلاع	 مربع	 خماسي منتظم الأضلاع	 سداسي منتظم الأضلاع
عدد خطوط التماثل				
مرتبة التماثل الدوراني				

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

٢٨-٣ استقصاء التماثُل

تَذَكَّر:

يحدث التماثُل عندما يصبح أحد الأشـكال مماثلًا تمامًا لشكلٍ آخر حتى بعد محاولة قلبه أو تحريكه أو تدويره. وتتم الإشارة إلى وجود تماثُلٍ عندما يكون لكلِّ جزءٍ بالشكل جزءٌ آخر مطابقٌ له ويبعُد نفس المسافة عن النقطة المركزيَّة ولكن في الاتِّجاه المُعاكس.



ستحتاج إلى:
المصدر ٨ صفحة ١٠٧

المفردات:
التماثُل، خط التماثُل، التماثُل الدورانيُّ.

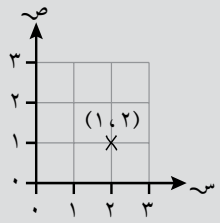
١) هل تحتوي هذه الأشكال على أيِّ خطوط تماثُلٍ؟
ارسُم باستخدام خطٍ مُنقَّطٍ أيَّ خطوط تماثُلٍ تعثر عليها.
هل تتضمَّن هذه الأشكال تماثُلًا دورانيًّا؟ ارسُم ● عند كلِّ مركزٍ من مراكز الدوران.
قم بالتقاط شكلين في كلِّ مرةٍ ضَعهم فوق بعضهم البعض بشكلٍ متساوٍ من خلال إطباق الحافة على الحافة، ما الأشكال المتماثلة التي يمكنك تكوينها؟ اعرض خطوط التماثُل الخاصة بك بوضوحٍ.

٢) باستخدام الأشكال الثلاثة ووضعها فوق بعضها بعضًا بشكل متساوٍ من خلال إطباق الحافة على الحافة، أوجد وارسُم كلَّ الأشكال المتماثلة التي يمكنك تكوينها.

أيٌّ من الأشكال التي كوَّنتها تتضمَّن تماثُلًا دورانيًّا؟ أشِر إلى مركز الدوران من خلال استخدام ●

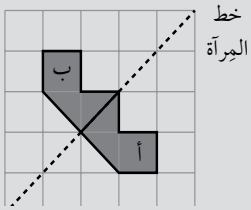
ملاحظة: يمكن توجيه خط التماثُل في أيِّ اتِّجاهٍ.

٢٩-١ أ الإحداثيات والتحويلات

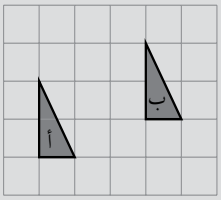


تَذَكَّر:

تعــرَّف أنَّ **الإحداثيَّات** (٢، ١) تصف نقطةً يتم العثور عليها من خلال البدء من الأصل (٠، ٠) والتحرُّك بمقدار مُربَّعين إلى اليمين ومُربَّعٍ واحدٍ إلى الأعلى.



الانعكاس، ينقلب الشــكل مــن خلال خط المِرآة لمواجهــة الاتِّجاه المقابل. ينعكس الشكل (أ) إلى الشكل (ب) على خط المِرآة.

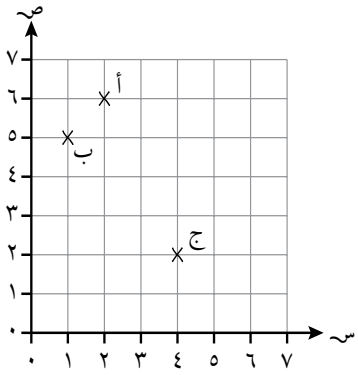


الانســحاب هو التحرُّك بمقدار عددٍ مــن الوحدات يســارًا أو يمينًا وعددٍ من الوحدات لأعلى أو لأســفل. فالانسحاب الذي ينقل الشــكل (أ) إلى الشكل (ب) هو بمقدار ٣ مُربَّعات إلى اليمين ومُربَّعٍ واحدٍ إلى الأعلى.

ستحتاج إلى: حجريّ نردٍ للنشاط ٣

المفردات:
الإحداثيَّات، المحور، الانعكاس، الانسحاب

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

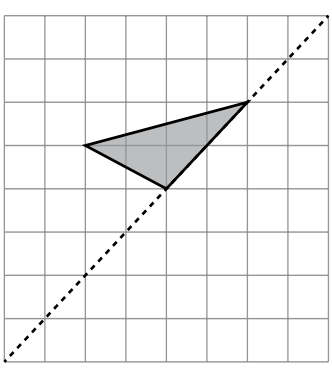


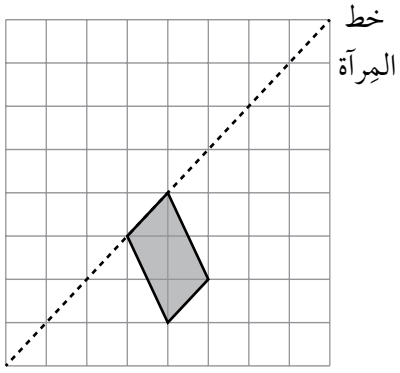
_____

تعتبر أ، ب، ج ثلاثة رؤوسٍ لمُستطيلٍ.
ما إحداثيَّات الرأس الرابع؟ _____

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

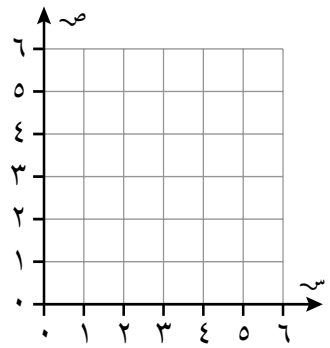
٢) ارسُــم انعكاسًــا لكلِّ شكلٍ على خط المِرآة.



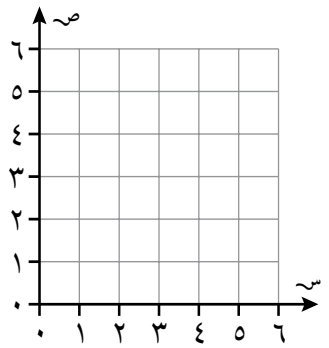


ملاحظة: من الأسهل رسم الانعكاس إذا قمت بتدوير الصفحة بحيث يصبح خط المرآة عموديًّا.

٣) أربعُ علاماتِ تقاطُعٍ في إحداثيَّات الصفِّ – لعبة للاعبين اثنين.
استخدم حجري نردٍ ١–٦ وشبكتيّ الإحداثيَّات أدناه الموجود بهما المحور س والمحور ص المرقَّمان من ١ إلى ٦.
تبادَلا الأدوار معًا لرمي حجر النرد. اختر أحد الرقمين الظاهرين على حجر النرد ليصبح الإحداثيَّ س والرقم الآخر ليصبح الإحداثيَّ ص . وضَع علامة × لتُمثِّل هذه النقطة على الشبكة. أوَّلُ لاعبٍ يكوّن خطًّا بأربعِ علامات × يكون هو الرابح.

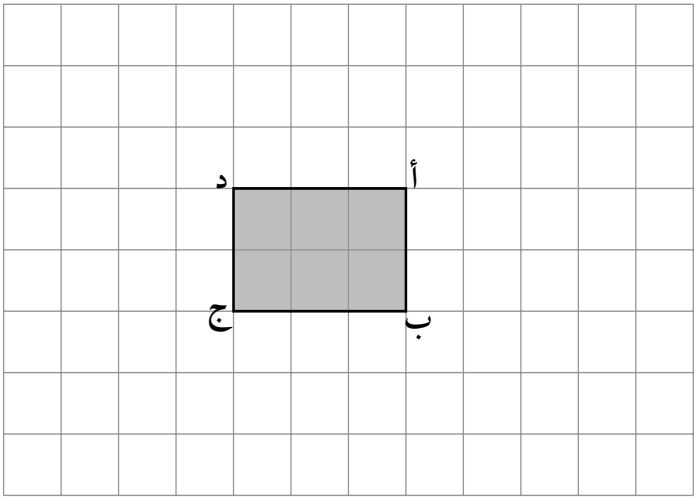


اللاعب١

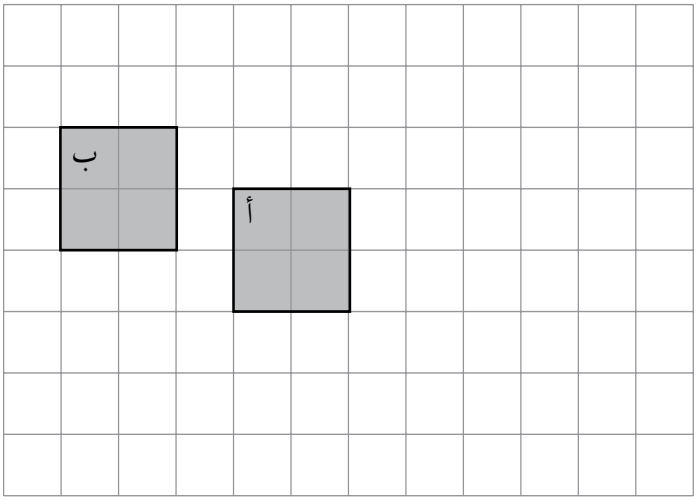


اللاعب٢

٤) ارسُـــم الموضع الجديد للمُستطيل بعد أن يتم نقله بمقدار أربعـــة مُربَّعاتٍ إلى اليمين ومُربَّعين نحو الأسفل.



٥) صِف الانسحاب الذي يحرِّك المُربَّع (أ) إلى المُربَّع (ب).



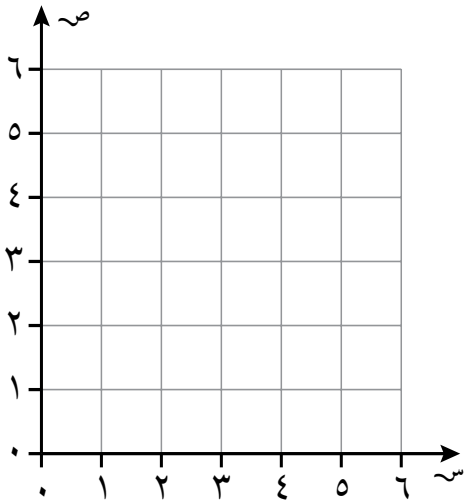
٢٩-١ب المكان والحركة

تَذَكَّر:
تُشير الإحداثيَّة الأولى إلى الموضع الأفقيِّ وتُشير الإحداثيَّة الثانية إلى الموضع الرأسيِّ للنقطة على الشبكة.

ستحتاج إلى: مِسطرةٍ

المفردات: مائلٌ، التحويل

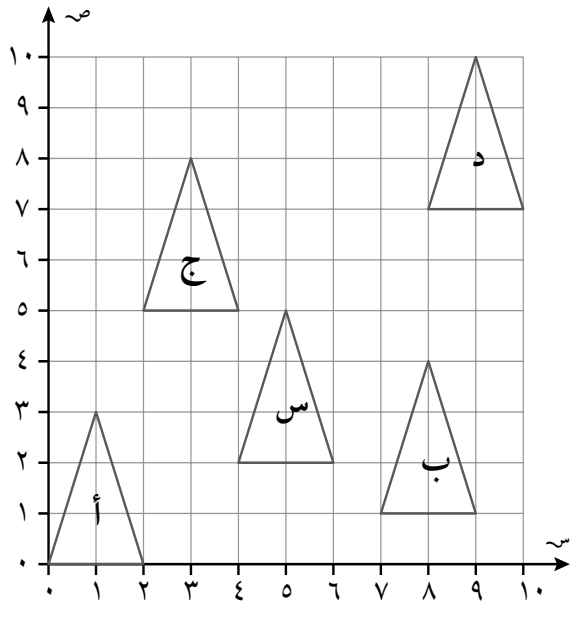
١) حدِّد موضع النقطة (٠، ١) والنقطة (٦، ٤) على الشبكة.
استخدم المِسطرة لرسم خطٍّ من (٠، ١) إلى (٦، ٤).
يمر الخط عبر نقطتين إضافيتين على الشبكة حيث تتقاطع خطوط الشبكة.
ما تلك النقاط؟



ارسُم مُستطيلًا على الشبكة يكون ضلعاه موازيين للخط من (٠، ١) إلى (٦، ٤).
اعكس المُستطيل على الخط.

ملاحظة: استخدم مِسطرةً للتأكد من أنَّ ضلعي المُستطيل موازيان للخط.

٢) اسحب المُثلَّثات أ، ب، ج، د إلى المُثلَّث س.



أ : ☐ أفقيّ، ☐ عمودي

ب : ☐ أفقيّ، ☐ عمودي

ج : ☐ أفقيّ، ☐ عمودي

د : ☐ أفقيّ، ☐ عمودي

ملاحظة: اختر نقطةً واحدةً على المُثلَّث وحدِّد المسافات أفقيًّا والمسافات عموديًّا التي تحتاجها هذه النقطة ليتم نقلها إلى نفس النقطة على المُثلَّث س.

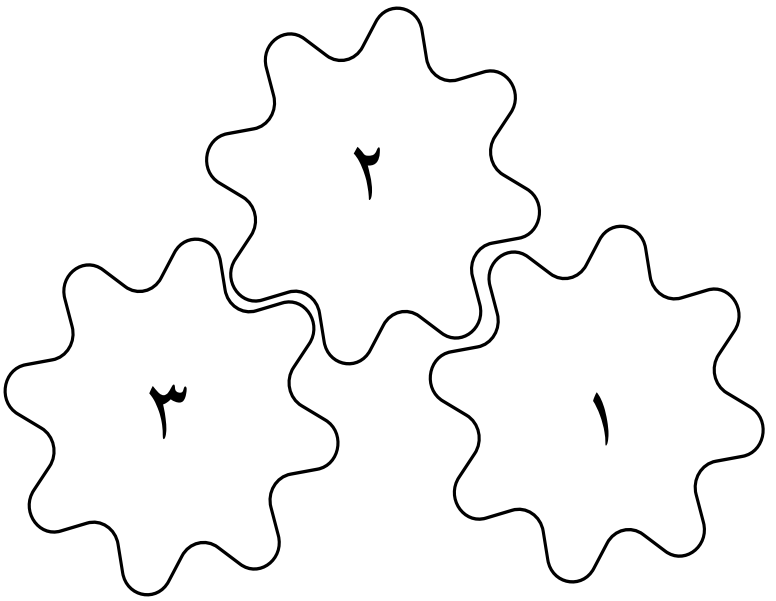
٢٩-١ج الحركة

تَذَكَّر:
هذه العجلات المسنَّنة تحتوي على عددٍ مختلفٍ من الأسنان.

ستحتاج إلى: ورقةٍ أو بطاقةٍ ومِقصٍ.

المفردات:
في اتِّجاه عقارب الساعة.

١) هذه العجلات المسنَّنة كلها بأحجام متساوية.



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

العجلة ٢ تدور _____

العجلة ٣ تدور _____

إذا كانت العجلة ٢ تدور في اتِّجاه عقارب الساعة، فما الاتِّجاه الذي تدور نحوه العجلتان الأخريان؟

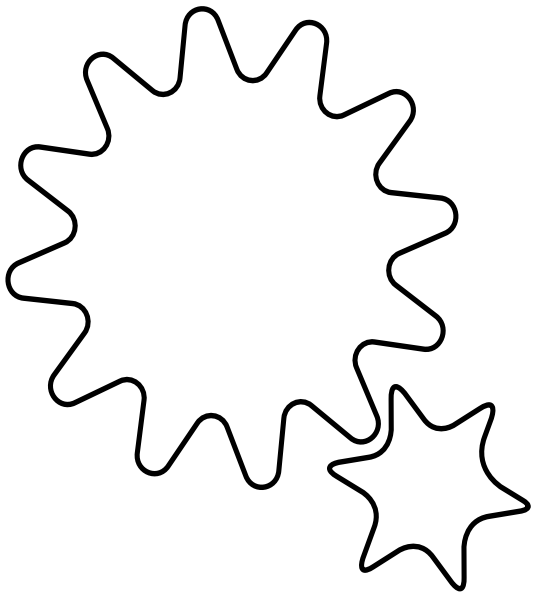
العجلة رقم ١ تدور _____

العجلة رقم ٣ تدور _____

ارسُم العجلات المسنَّنة وتأكَّد من أنَّك كنتَ مُحِقًّا.

ملاحظة: رسم العجلات المسنَّنة سيساعدك على رؤية نمط الحركة.

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



كم عدد مرات دوران العجلة المسنَّنة الصغيرة اللازمة لدوران العجلة المسنَّنة الكبيرة مرةً واحدةً؟

ماذا لو كانت العجلة المسنَّنة الكبيرة تحتوي على ١٨ سنًّا؟ أو ٢١ سنًّا؟
اختر عددًا مختلفًا من الأسنان للعجلة المسنَّنة الكبيرة. اكتب ما اكتشفته.

٣٠-١أ الطول والكُتلة والسعة

ستحتاج إلى:
المصدر ٦
صفحة ١٠٣،
للنشاط ١، مِسطرةٍ

تَذَكَّر:

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

للتحويل من الوحدات الكُبرى إلى الوحدات الصُغرى
استخدم جدول القيمة المكانيَّة لكي يساعدك، مثال:
إذا كان ١ كغم = ١٠٠٠ غم فيكون ٢,٦ كغم = ٢٦٠٠ غم

ترتيب القياسات بوحداتٍ مختلفةٍ
حوِّل جميع القياسات لتكون بنفس الوحدة قبل محاولة ترتيبها، مثال:
رتِّب 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 كتلته ٣,٢٥ كغم ويساوي ٣ كغم إلى أقرب كيلوغرامٍ (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 كلَّ قطعةٍ من قِطع الدومينو على الطاولة بحيث يكون وجهُها لأسفل.
- يختار كلُّ لاعبٍ تسع قطعٍ من قِطع الدومينو.
- يضَع اللاعب الذي لديه قطعة الدومينو المكتوب عليها ١ كيلومتر على الطاولة.
- ثم يتبادل اللاعبان الأدوار من خلال وضع قطعةٍ تحتوى في أحد جزئيها على رقمٍ موجود في واحدةٍ من نهايات القطع الموجودة على الأرض. مثال:

قطعة الدومينو الأولى قطعة الدومينو الثانية

١ كم	١,٠ م	١٠ سم	٠,٥ كغم

١,٠ م = ١٠ سم

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

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

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



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

ملاحظة: ١٠٠٠ مل = ١ لتر

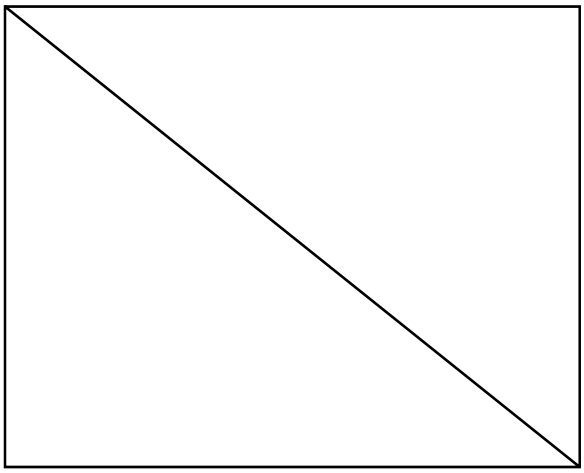
٣) رتِّب قيم هذه الأطوال من الأصغر إلى الأكبر:
٥٥ ملم ٥ سم ٥ م ٥٥ سم

ملاحظـــة: حوِّل جميع القياســـات لتكون بنفـــس الوحدة قبل محاولة ترتيبها ١٠ ملم = ١ سم.

٤) رتِّب الكُتل الآتية حسب قيمتها من الأصغر إلى الأكبر:
٢كغم ٢٠٠غم $\frac{١}{٢}$ كغم ٠,٢٥ كغم

---

٥) قِس طول قطر المُستطيل:



اكتب الإجابة بالمليلترات. _____
اكتب الإجابة بالسنتيمترات. _____

ملاحظة: فكَّر فـــي العدد ١,٦٥ علـــى خط الأعداد بيـــن ١ و ٢. هـــل ١,٦٥ أقرب إلى ١ أو ٢؟

٦) اكتب ١,٦٥ متر لأقرب مترٍ.
اكتب ١,٢٧٥ لتر لأقرب لترٍ.
اكتب ١,٥٠٩ كيلوغرام لأقرب كيلوغرام.

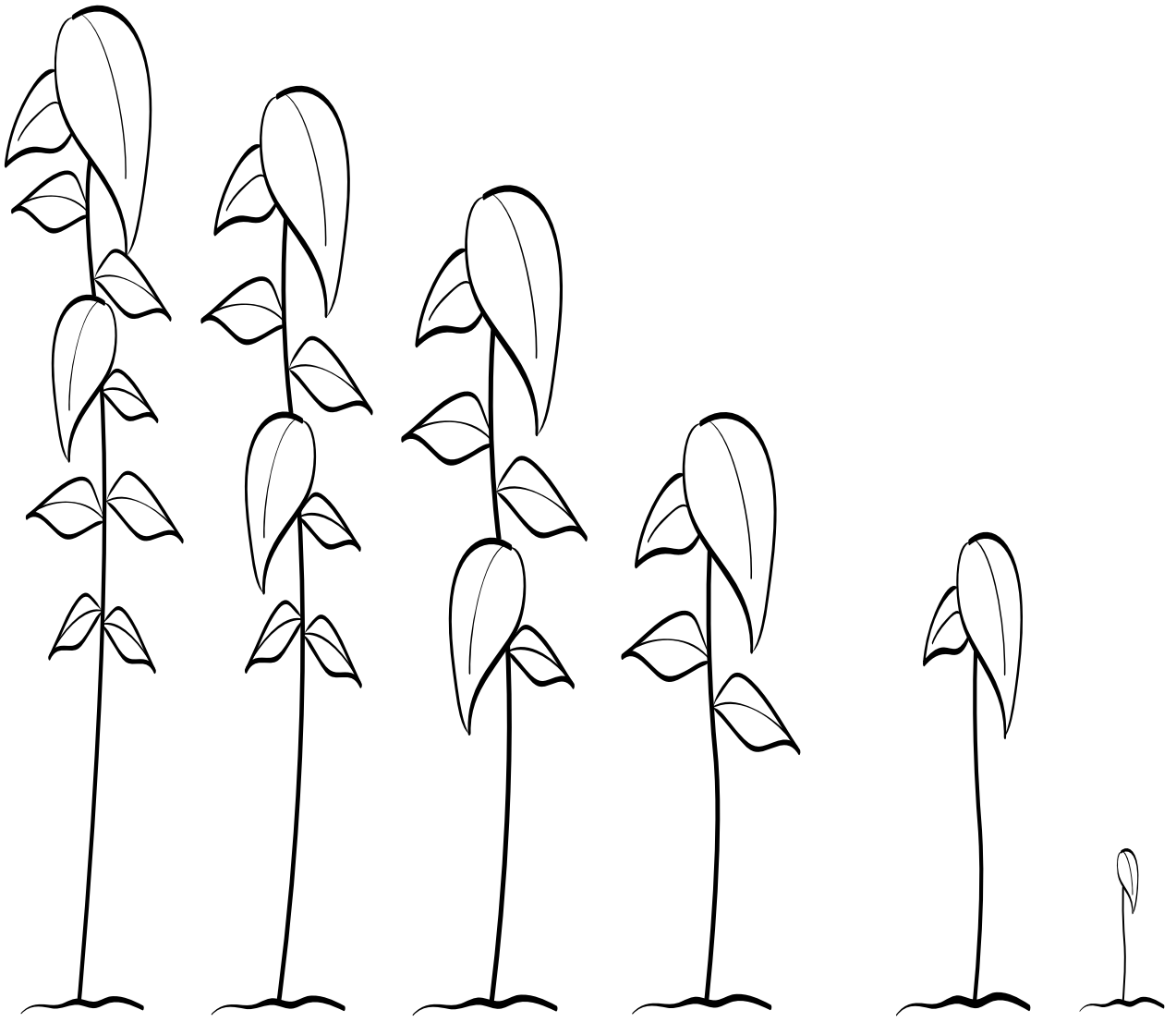
٣٠-١ب الطول

تَذَكَّر:
للقياس باستخدام المِسطرة، تأكَّد من أنَّ بداية الخط أو خطوط الأجسام عند العدد ٠ على المِسطرة.

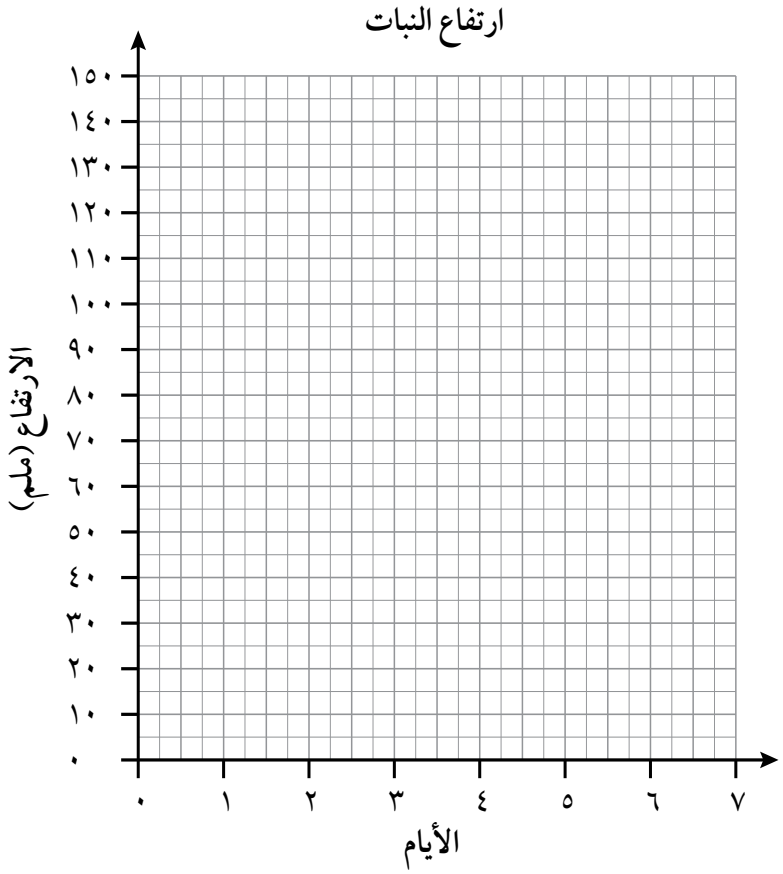
ستحتاج إلى: مِسطرةٍ

المفردات:
مترٌ، سنتيمترٌ، مليمترٌ

١) قِس كلَّ نباتٍ من هذه النباتات بالتقريب إلى أقرب مليمتر.



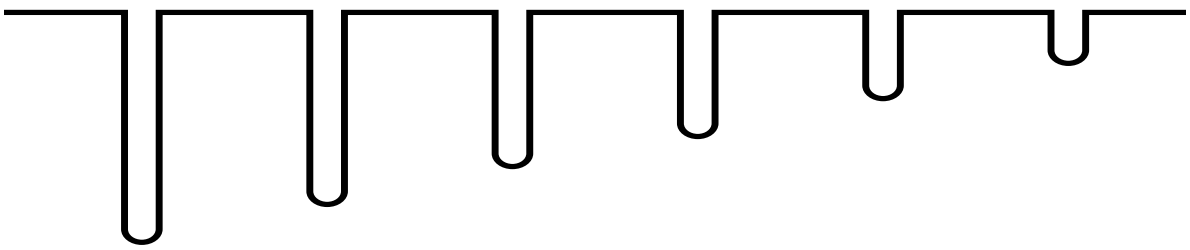
حدِّد موضع نقطة ارتفاع النباتات في الرسم البيانيِّ. وصِّل النقاط لعمل رسم بيانيٍّ خطيٍّ.
استخدم المعلومات الموجودة في الرسم البيانيِّ الخطيِّ لرسم نباتٍ لتوصيل نقطة الارتفاع التي سيصل إليها في اليوم الرابع.
ضع مسمى لنقطة ارتفاع النبات.



اليوم الرابع =

٢) لقد تم قياس عمق كلِّ فتحةٍ من تلك الفتحات وتسجيل قياسها، مع العلم أنَّ تلك القياسات غير مرتَّبةٍ. صِل القياسات بالفتحات.

١,٦٨ م ٢,٣ م ١٠٩سم ١,٩ م ٢٣٤سم ١٨٠ سم

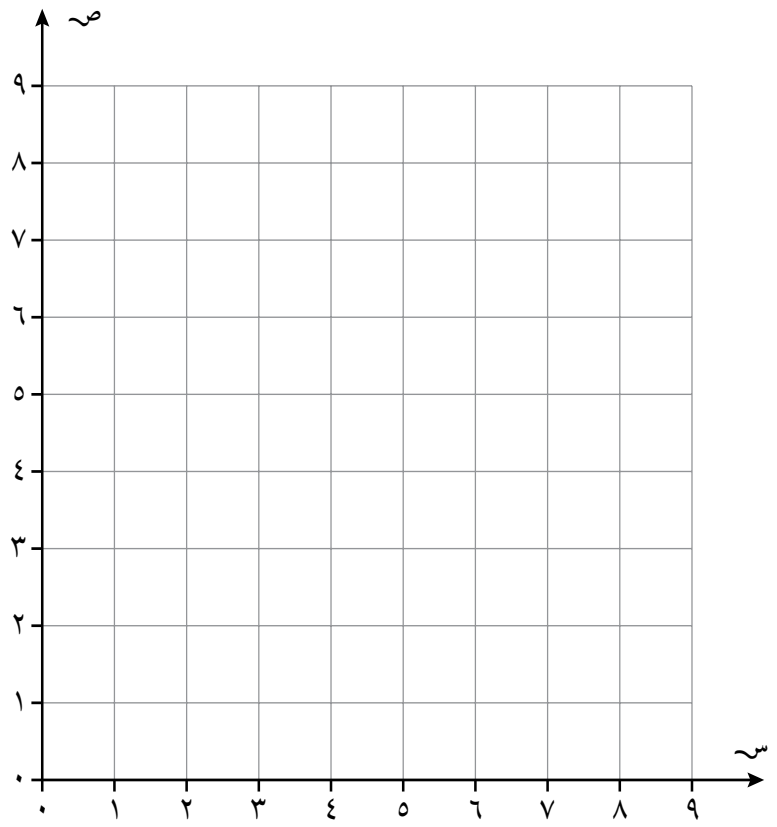


العُمق =	العُمق =	العُمق =	العُمق =	العُمق =	العُمق =

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

٣) حدِّد موضعَ نقاطِ زَوايا المُثلَّث على الرسم البياني أدناه وأكمل الجدول.

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



ملاحظة: تحقَّق من أنَّ جميعَ القياسات والوحدات منطقيةٌ.

٣٠-١ج الكتلة



تَذَكَّر:

عنــد إضافة مزيدٍ من الكتلة إلى صندوق شــحنٍ واحدٍ يعني أنَّ صناديق الشحن الأخرى ستحتاج كتلًا أقل.

المفردات:

الكتلة، كغم

أيُّ صندوقٍ؟

لديّ عشرة صناديق أريد أن أضَعها في حاويات الشحن. يمكن أن تحمل كلُّ حاوية ٢٥ كغم كحدٍّ أقصى، مع العلم أنَّه 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 لحزمِ الصناديق.

ملاحظة: كُن منظمًا عند إضافة الكتل.

٣٠-١د الكُتلة

تَذَكَّر:

لحلِّ هذه المسائل، أنتَ بحاجةٍ إلى قراءةِ المقاييس بدقةٍ. استنتج ما ترمز إليه كلُّ علامةِ قسمةٍ غير مُسمَّاة في المقياس وتَذكَّر استخدام الوحدات الصحيحة للكُتلة.

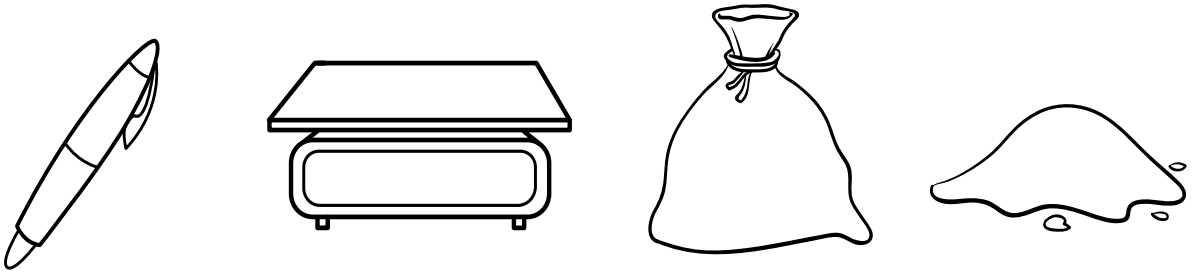
١٠٠٠ غم = ١ كغم　　١٠ غم = ٠,٠١ كغم

١٠٠ غم = ٠,١ كغم　　١ غم = ٠,٠٠١ كغم

ستحتاج إلى:
موازيــنَ، ورمــالٍ، وأكياسٍ، وملعقةٍ، ومِسطرةٍ، ومُلصقاتٍ.

المفردات:
كُتلةٌ، غرامٌ، كيلوغرامٌ

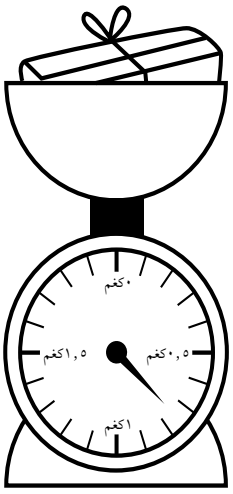
١) كوِّن أكياسًا من الرمال تكون كُتلتها ما يأتي:
١ كغم، ١٠٠ غم، ٠,٤ كغم، ٢٠ غم، ٠,٢٥ كغم، ٠,٠٩ كغم، ٠,٩ كغم، ٨٦٥ غم
قدِّر كمية الرمال التي تضَعها في الكيس أولًا، ثم ضَع كلَّ كيسٍ من الرمال على الموازين، وقم بتعديل كميَّة الرمال حتى تصلَ إلى الكُتلةِ الصحيحةِ.



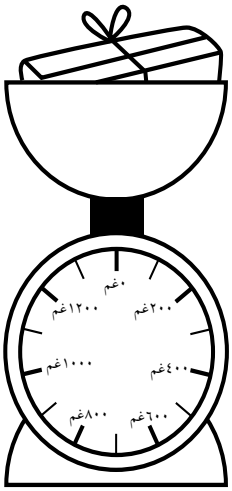
وضِّح كلَّ كُتلةٍ تم قياسُها باستخدام المُلصقات. تحدَّ زميلك لتوصيل المُلصقات بأكياسِ الرمال. رتِّب أكياسَ الرمال والمُلصقات حسب الكُتلة، من الأصغر إلى الأكبر.
ارسُم أو ألصِق صورةً فوتوغرافيَّةً لأكياسِ الرمال هنا.

ملاحظة: يجب أن تكون القياسات دقيقةً لكــي يقوم زميلك بتوصيــل المُلصقات الصحيحة بالأكياس. حوِّل جميع وحدات القياسات إلى الكيلوغرام أو الغرام للتأكُّد من الترتيب الصحيح للقياسات.

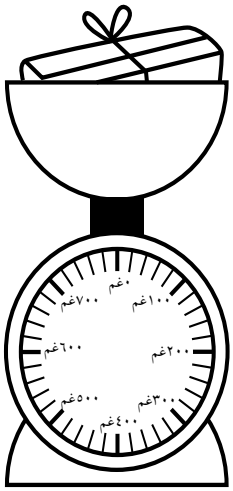
٢) يتم وضعُ نفــس الطَّرْد على كلِّ ميــزانٍ من الموازين أدناه. ارسُــم الإبرة على المقاييس أ – د لإظهار الكُتلة.



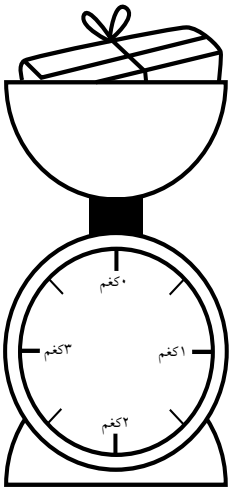
(أ)



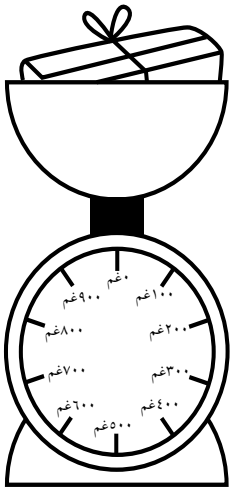
(ب)



(ج)



(د)



ملاحظة: أوجد كُتلة الطَّرْد الموجود على الميزان الأول بالكيلوغرام وبالغرام. استخدم المِسطرةَ لرسم الإبر على المقاييس.

٣٠-١هـ السِعة

ستحتاج إلى:
مِسطرةٍ

المفردات:
السِعة، حجم السائل، لتر، مليلتر

تَذَكَّر:
لحلِّ هذه المسائل، أنتَ بحاجةٍ إلى قراءةِ المقاييس بدقةٍ. احسب ما ترمز إليه كلُّ علامة قسمةٍ غير مُسمَّاةٍ في المقياس وتَذكَّر استخدام الوحدات الصحيحة للسِعة.

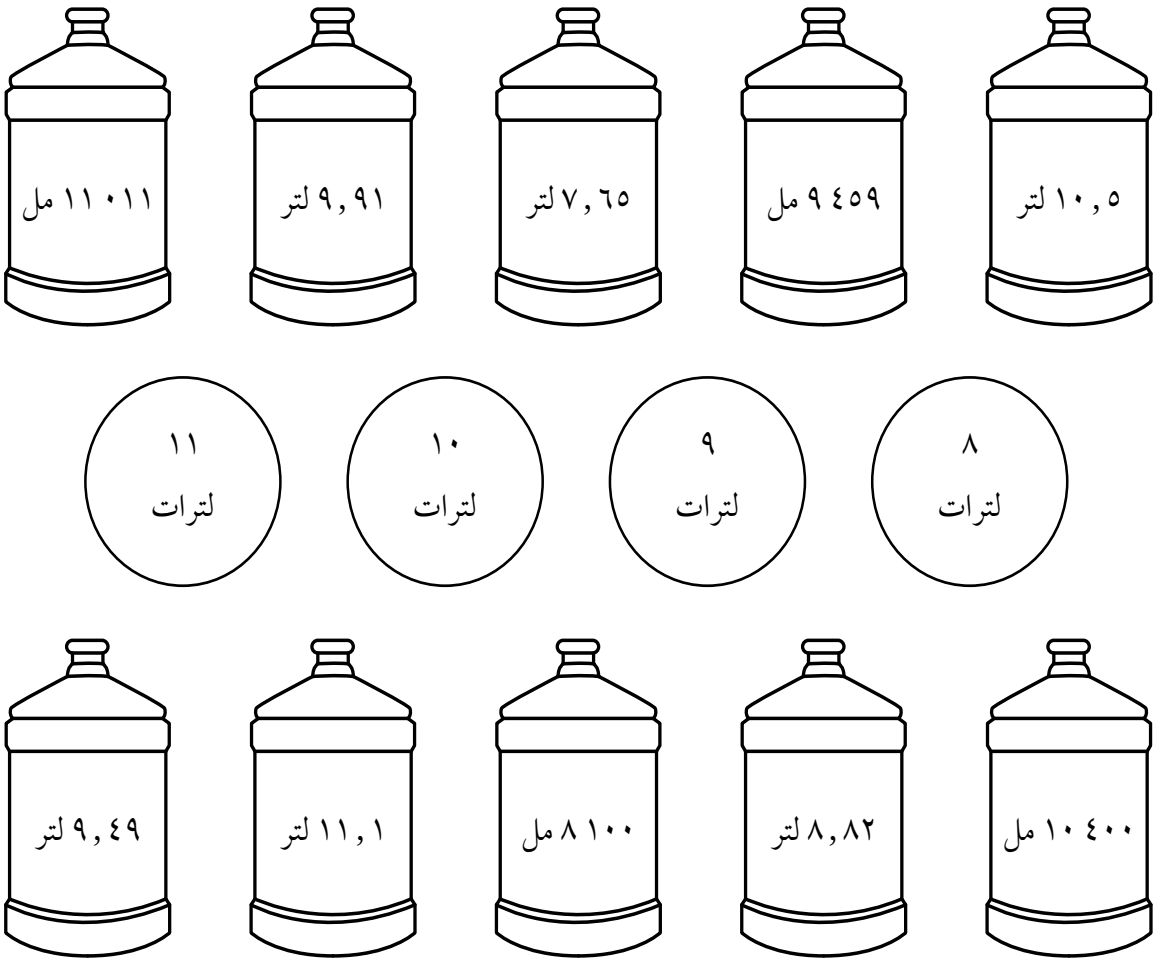
١ لتر = ١٠٠٠ مل

٠,١ لتر = ١٠٠ مل

٠,٠١ لتر = ١٠ مل

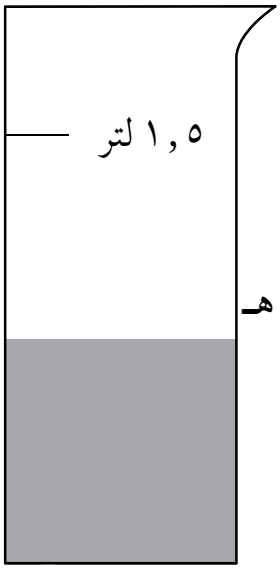
٠,٠٠١ لتر = ١ مل

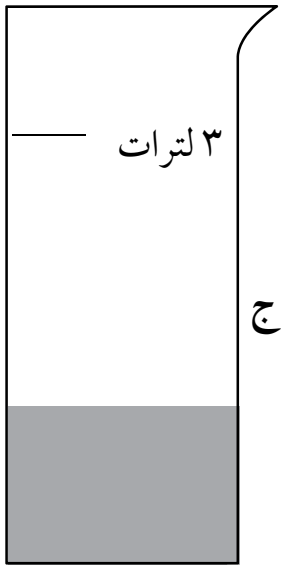
١) ارسُم خطوطًا من أوعية الماء إلى الدائرة التي تعرض كلَّ قياسٍ عند التقريب إلى أقرب لترٍ.

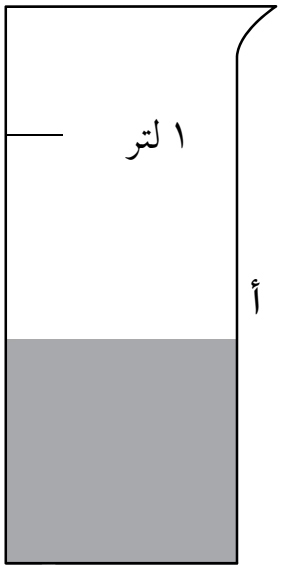


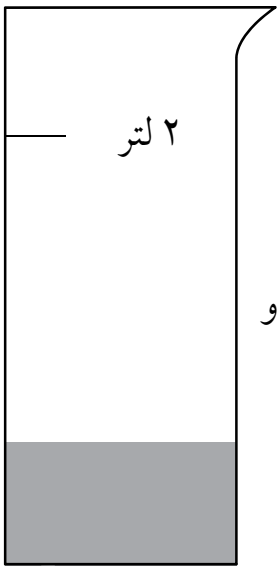
ملاحظة: ارسُم خط الأعداد أو تخيَّله.
ضَع في اعتبارك المكان الذي يظهر فيه القياس على الخط والذي سيكون أقربَ فاصلٍ للترٍ كاملٍ.

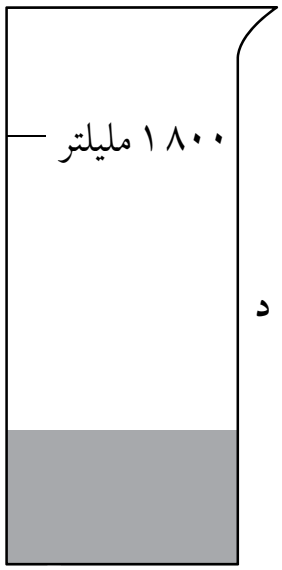
٢) قدِّر مقدارَ السائل في كلِّ وعاءٍ.

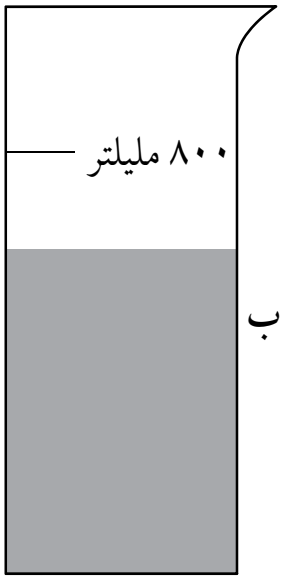












أ : ☐ ج : ☐ هـ : ☐

ب : ☐ د : ☐ و : ☐

رتِّب مقاديرَ السائل من أقلِّ مقدارٍ إلى أعلى مقدارٍ.

☐ ، ☐ ، ☐ ، ☐ ، ☐ ، ☐

٣١-١ استخدام الجداول الزمنيَّة والتقويمات

المفردات:
الجدولُ الزمنيُّ، التقويمُ

تَذَكَّر:

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

فيما يلـي جزءٌ من **جدولٍ زمنـيٍّ**. يتم عرض الأوقات باستخدام نظام ٢٤ ساعةً.

تحتاج إلى معرفةِ عدد أيام كلِّ شـهرٍ في السنة. يمكنك النظر إلى **التقويم**، ولكن تعلَّم هذه المعلومة حيث إنَّها قد تساعدك على تَذكُّر هذه الحقائق:

يوجد ٣٠ يومًا في شـهر 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 يأتي جزءٌ من جدولٍ زمنيٍّ صباحيٍّ للصفِّ السادس.

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

(أ) ما المدة التي تستغرقها حصة الرياضيَّات؟ _____

(ب) متى تبدأ حصةُ ما بعد الظهر؟ _____

(ج) ما المدة بين فترتي الراحة؟

_____

٢) فيما يأتي جزءٌ من جدولٍ زمنيٍّ لحافلةٍ.

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

(أ) استقلَّ 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 محطةَالحافلات الساعة ٢ ونصف مساء فأيّ حافلةٍ ستأخذها هدى؟

_____

متى ستصل هدى المدينة ٣؟

_____

ملاحظـة: تَذكَّر أن تسـتخدمَ الخطوط الزمنيَّة لحسـاب الفترات الزمنيَّة. راجع درس الوقت والجداول الزمنية في كتاب النشاط للفصل الأول.

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



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

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 الشهورِ تبدأ يومَ السبت؟

(ب) أيُّ الشهورِ تنتهي يومَ الجمعة؟

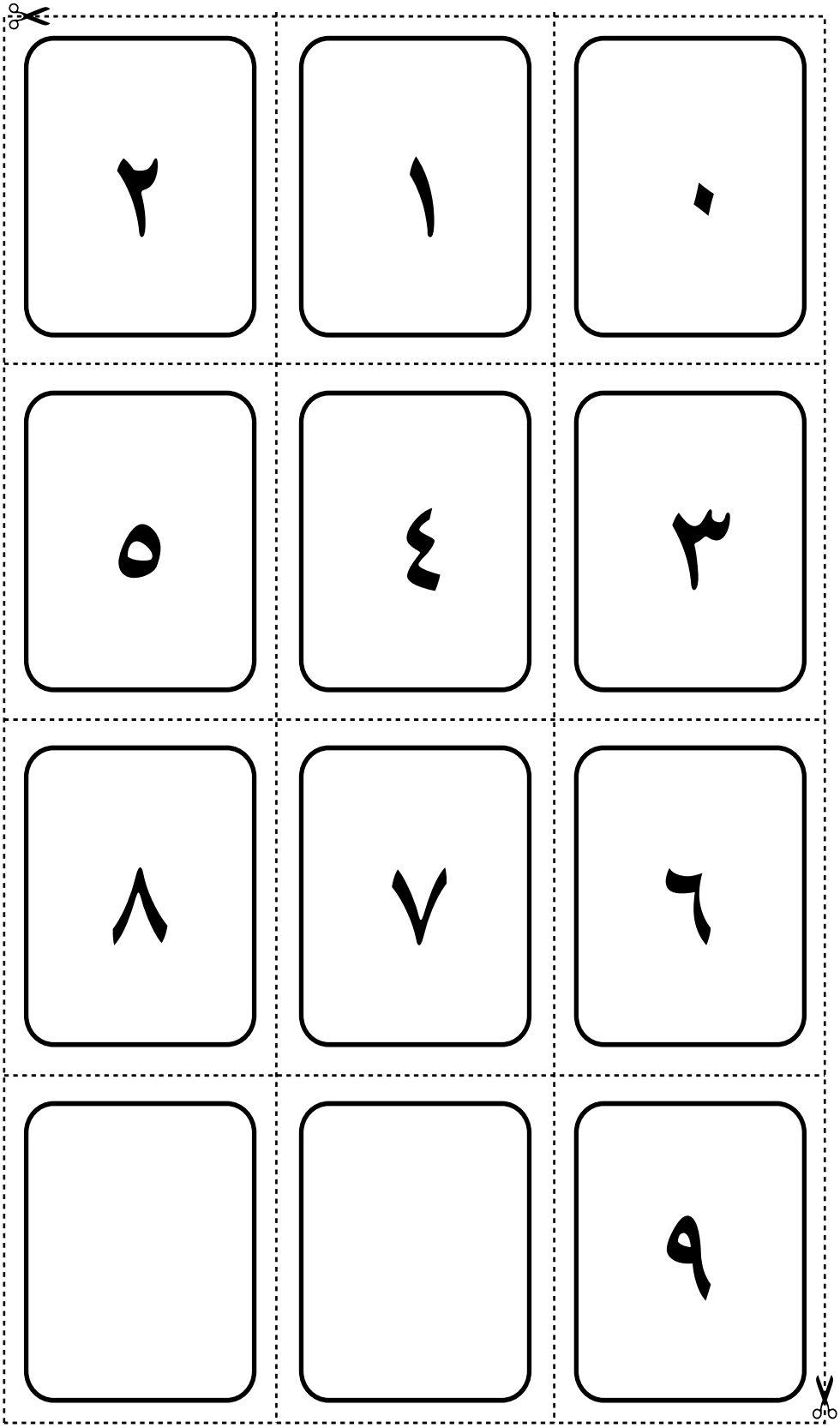
(ج) كم عدد أيام الأحد الموجودة في شهر يوليو؟

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

(هـ) يتقابل المتشاركون في حدث سباق الدرَّاجات أوَّل ثلاثاء من كلِّ شهرٍ.
اكتب تواريخ جميع المقابلات.

أوراقُ المَصَادِرِ

المصدر ١: بطاقات الأرقام ٠ – ٩



المصدر ٢: بطاقات الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئويَّة

قُص ١٨ بطاقةً.

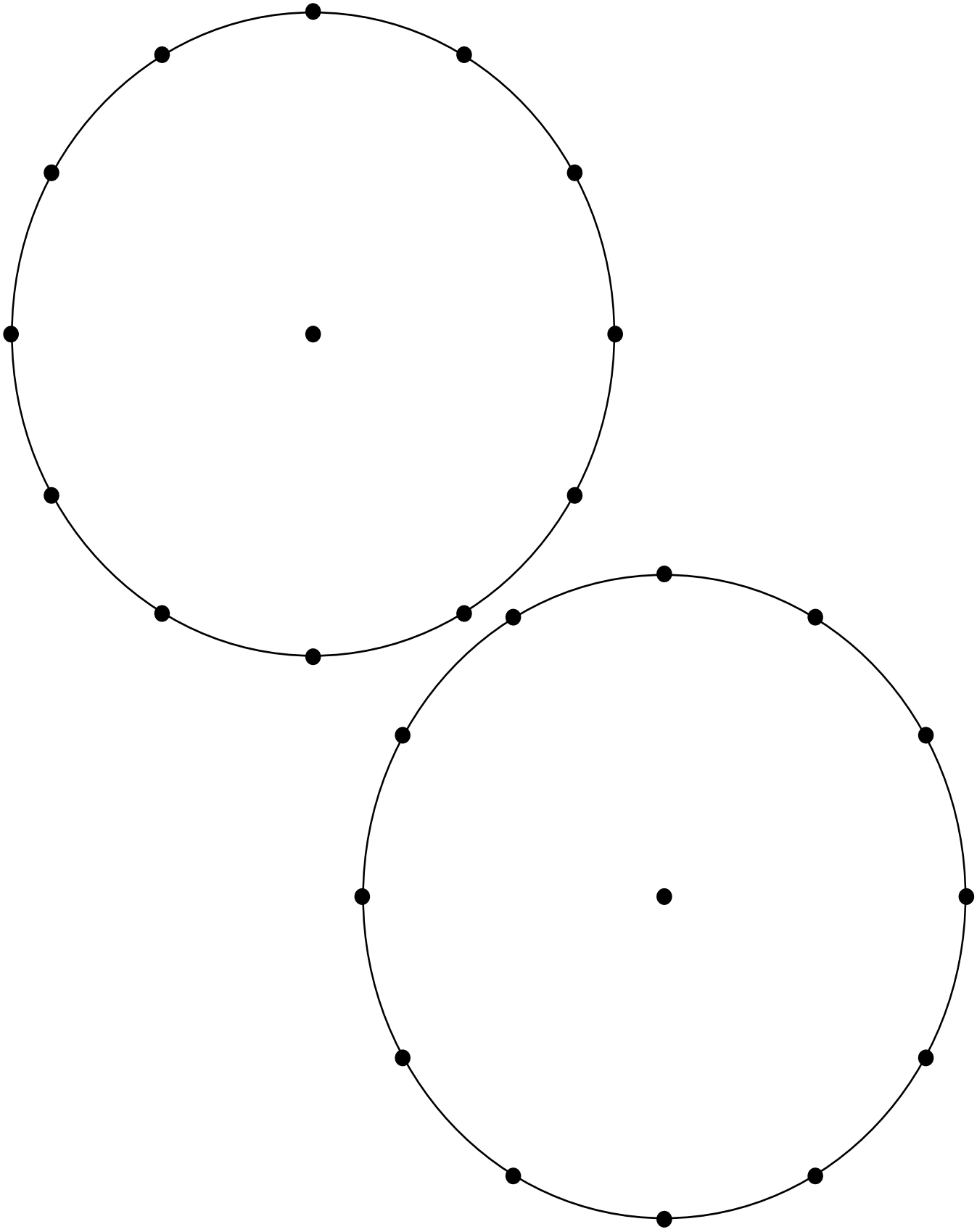
٠,٥	٪٥٠	$\frac{١}{٢}$
٠,١	٪١٠	$\frac{١}{١٠}$
٠,٢٥	٪٢٥	$\frac{١}{٤}$
٠,٣	٪٣٠	$\frac{٣}{١٠}$
٠,٧	٪٧٠	$\frac{٧}{١٠}$
٠,٧٥	٪٧٥	$\frac{٣}{٤}$

المصدر ٣: تجميع بطاقات الكسور – لعبة يُشارك فيها لاعبان

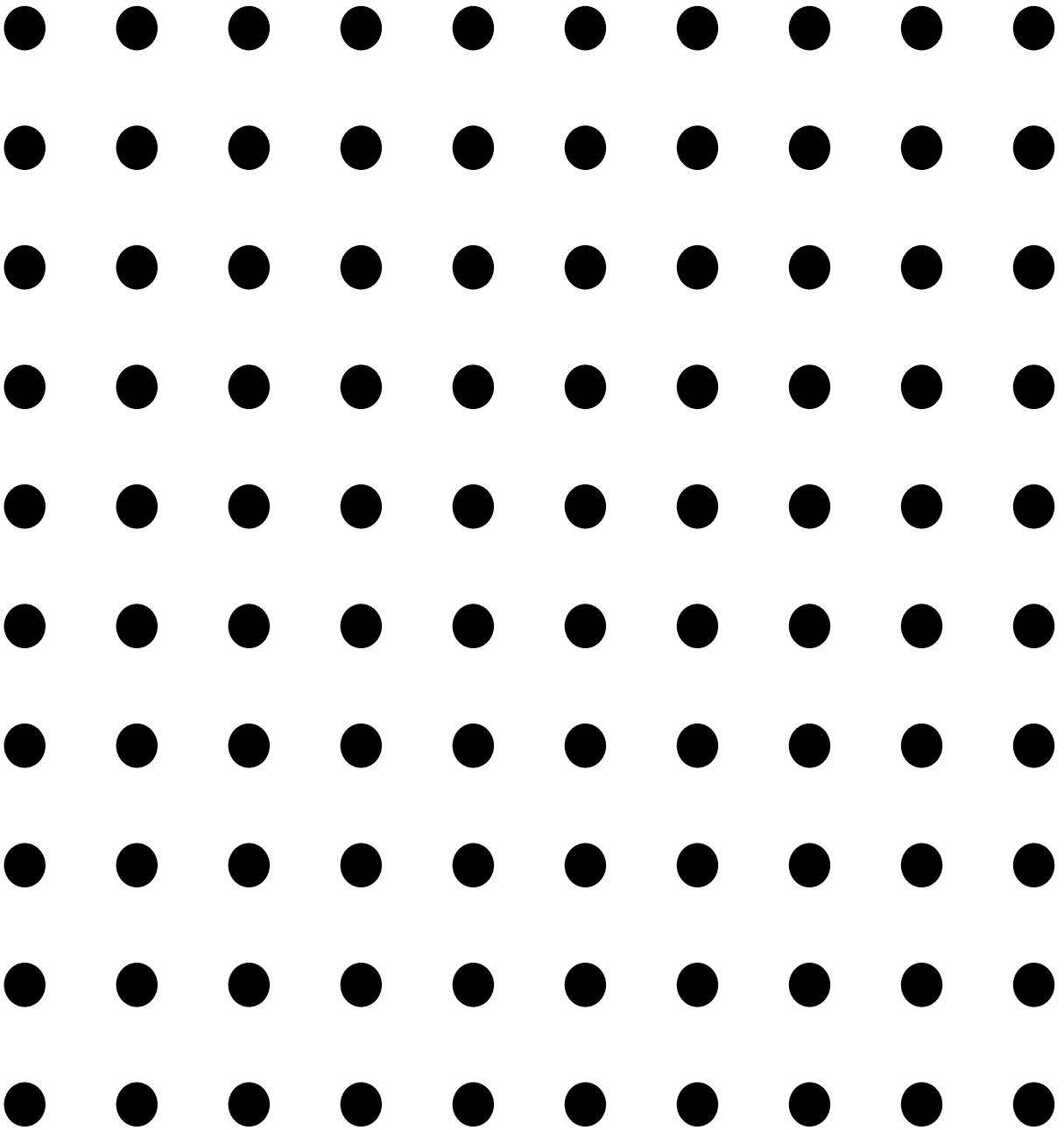
قُص ٢٠ بطاقةً.

$\frac{١}{٢}$ من ٤	$\frac{١}{٢}$ من ٦	$\frac{١}{٢}$ من ٨	$\frac{١}{٢}$ من ١٠
$\frac{١}{٢}$ من ١٢	$\frac{١}{٣}$ من ٦	$\frac{١}{٣}$ من ٩	$\frac{١}{٣}$ من ١٢
$\frac{١}{٣}$ من ١٥	$\frac{١}{٣}$ من ١٨	$\frac{١}{٤}$ من ٨	$\frac{١}{٤}$ من ١٢
$\frac{١}{٤}$ من ١٦	$\frac{١}{٤}$ من ٢٠	$\frac{١}{٤}$ من ٢٤	$\frac{١}{٥}$ من ١٠
$\frac{١}{٥}$ من ١٥	$\frac{١}{٥}$ من ٢٠	$\frac{١}{٥}$ من ٢٥	$\frac{١}{٥}$ من ٣٠

المصدر ٤ : الدوائر المنقوطة



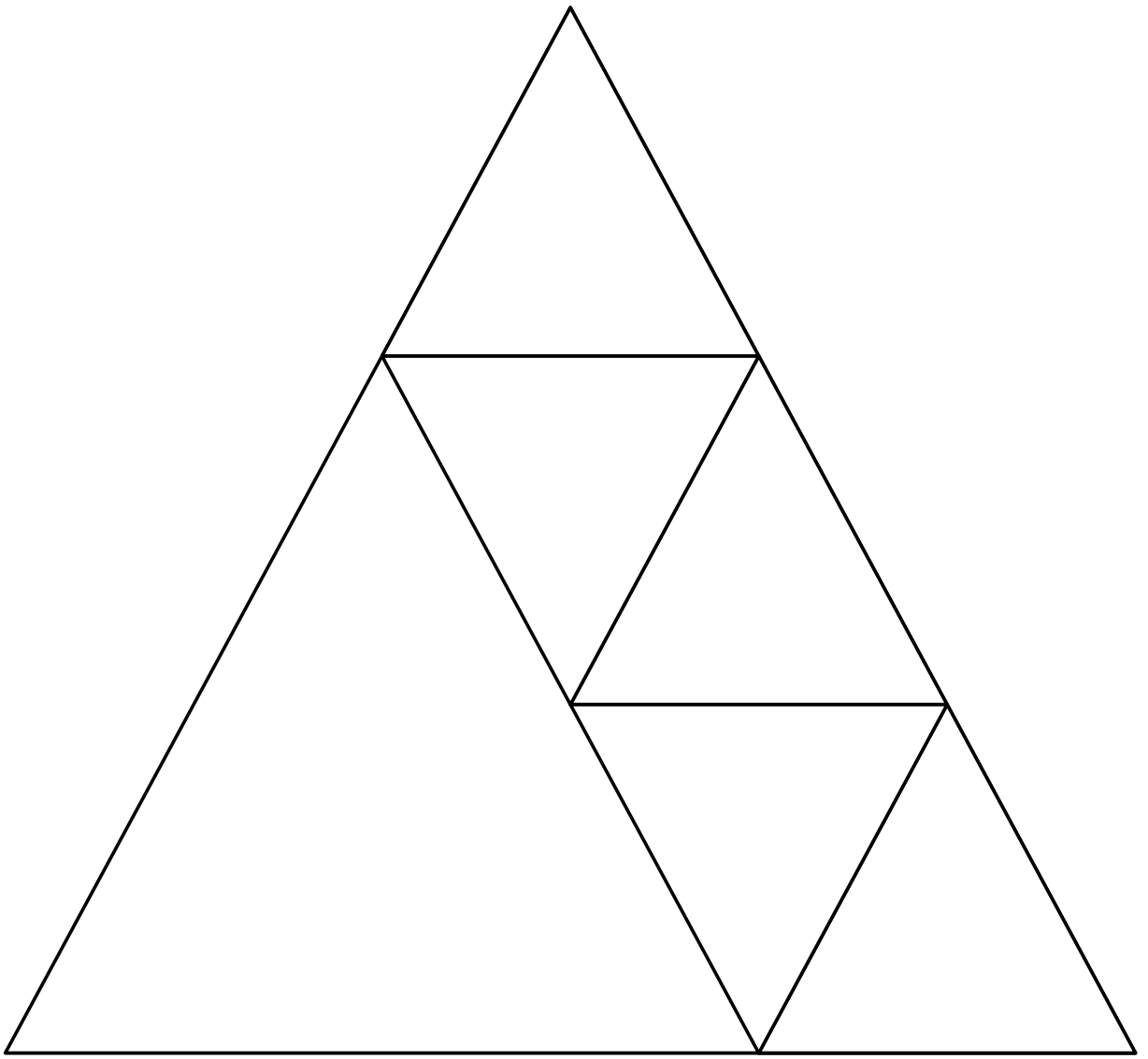
المصدر ٥: شبكة النقاط



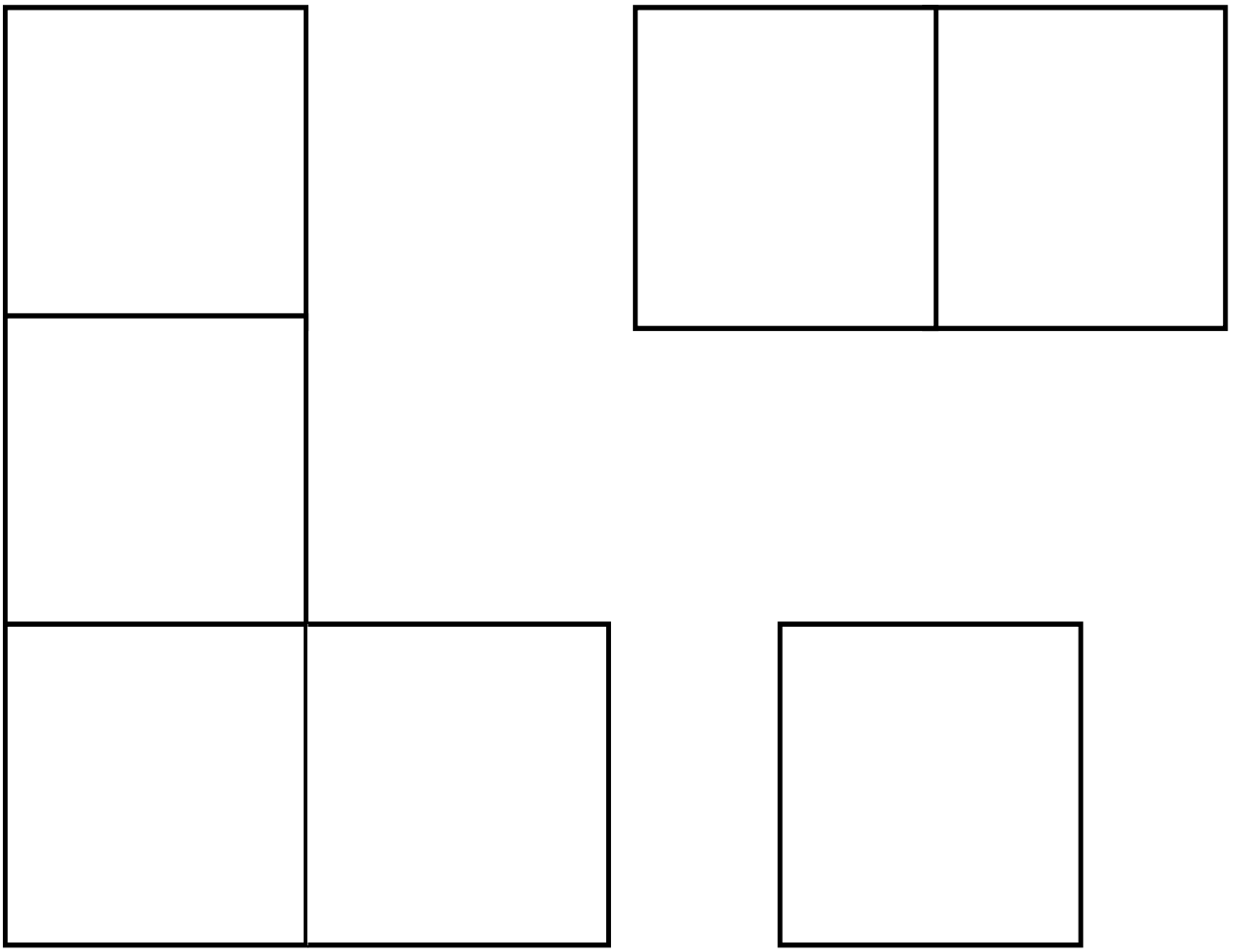
قُص ١٨ قطعة دومينو..

١ كم	١,٠ 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 تماثُلٍ



المصدر ٩: ورقة مربعات


تم بحمد الله

رقم الإيداع
٢٠١٨/٧٦٣ م

طبع بالمطابع العالمية - سلطنة عمان - ت : ٢٤٨١٥٧٧١

الرياضيات

كتاب النشاط ٥

كتاب النشاط هو جزء من
مقرر الرياضيات المصمم وفق إطار منهاج
كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية (الصف ١ - ٦ الأساسي).

يقدم المقرر مقاربة مبنية على النقاش الصفي، 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 الصفي ككل. ويتم تشجيع الطلاب لتفسير وتعليل أسباب خياراتهم.

يساند كتاب النشاط كتاب الطالب ودليل المعلم.

ISBN 978-99969-3-186-4