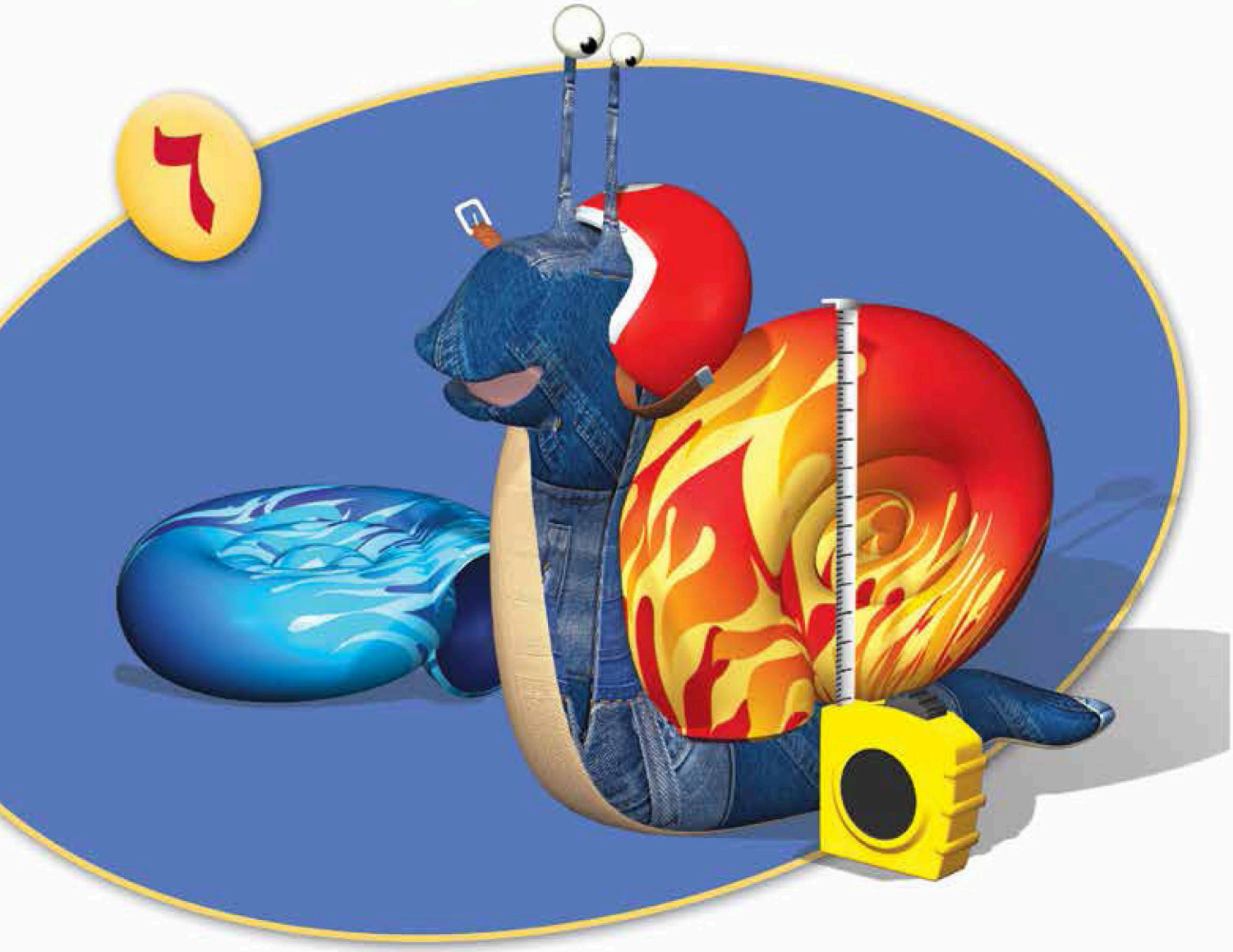
سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان 2040 OmanVision

نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

الرياضيات

كتاب النشاط



الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الأولى ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

كتاب النشاط



الصف السادس
الفصل الدراسي الثاني

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الطبعة الأولى ١٤٤٤هـ – ٢٠٢٣م

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر، ويخضع للاستثناء التشريعي المسموح به قانونًا ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

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

الطبعة الاولى ٢٠٢٢م

طُبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تم تطويرها من كتاب الطالب - الرياضيات للصف السادس - من سلسلة كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية للمؤلفة ماري لو.

تم تطوير الكتاب بموجب القرار الوزاري رقم (٢١٩/ ٢٠٢١م) 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



بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

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

سعت وزارة التربية والتعليم إلى تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها المختلفة؛ لمواكبة التطورات المتسارعة في مجال المعرفة والتقانة، وتلبية متطلبات مؤسسات التعليم العالي، واحتياجات المجتمع العُماني وسوق العمل، وهي بذلك تتوافق مع أهداف رؤية عمان ٢٠٤٠ وركائزها التي أكدت أهمية رفع جودة التعليم وتطوير المناهج الدراسية والبرامج التعليمية؛ لإعداد متعلم معتز بهويته، مبدع ومبتكر، ومنافس عالميًّا في جميع المجالات.

كما جاءت المناهج الدراسية منسجمة مع فلسفة التعليم في السلطنة، والاستراتيجية الوطنية للتعليم ٢٠٤٠ في تهيئة الفرص المناسبة لبناء الشخصية المتكاملة للمتعلمين، والحرص على امتلاكهم مهارات المستقبل؛ كريادة الأعمال والابتكار، وأخلاقيات العمل، والتعامل مع معطيات التكنولوجيا الحديثة وإنتاج المعرفة، وتعزيز مهارات التفكير والبحث العلمي، ورفع مستوى وعيهم بالقضايا الإنسانية، وقيم السلام والحوار، والتسامح والتقارب بين الثقافات.

ويمثل هذا الكتاب المدرسي ترجمة للمحتوى المعرفي والمهاري للمنهاج الدراسي، وقد وضع ليسترشد به المعلم والمتعلم للوصول إلى معلومات شاملة ومتنوعة، ولاكتساب مهارات تعليمية مختلفة؛ لتحقيق ما تصبو إليه الوزارة من أهداف تربوية، وغايات سامية تسهم في تقدم هذا 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 التي ستضعه حتمًا على درب النجاح والتفوق. من هنا، نضع في متناولك «كتاب النشاط» الذي يتضمن ألعابًا تربويّة إلى جانب الأنشطة المكمّلة للدروس الموجودة في «كتاب الطالب».

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

- المواد التي 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 الذي 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 في أثناء إنجازها.

ولكم بالغ تقديرنا...

مقدمة

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

تجمع كتب النشـــاط بين التعلم الذي تمت تغطيته بالفعل في المدرسة؛ ولكنها أيضا تقدم دعما إضافيًا من خـــلال توفير مختصر للمعلومات الأساســـية ومفردات الموضوع وإعطاء ملاحظـــات عن كيفية تطوير مهارات ومعارف الرياضيات بشكل أفضل؛ كما أنها أيضا تعزز التعلم من خلال أنشطة تعميق المعرفة وتسريع اكتساب مهارات المادة. تشمل كل صفحة تقييم نجمة أو نجمتين لبيان مســـتوى تحدي المادة المقدمة للطالب. فالكتب ذات النجمة الواحدة تدمج أنشـــطة التعلم بعضها ببعض. أما الكتب ذات النجمتين فتعزز وتعمق التعلم.

كيفية استخدام الكتب:

يمكن استخدام كتب النشاط في المدرسة أو في المنزل، وقد تم اختيار الموضوعات بعناية للتركيز على الجوانب التي قد يحتاج فيها الطلبة إلى دعم إضـــافي، ويمكن للمعلمين أن يحددوا ويختاروا الأنشـــطة التي يرغبـــون بتغطيتهـــا أو أن يعتمدوا تسلســـل الكتاب كـــما هو. ومن الضروري الانتباه إلى أن مســـتوى تحدي الأنشـــطة التي تقدمها كل وحدة يرتفع ويشمل ذلك:

- الأسئلة المغلقة التي لها إجابات محددة، وهكذا يمكن التحقق من تقدم الطلبة.
- الأسئلة المفتوحة وهي التي تحتمل أكثر من إجابة واحدة .
- الأنشطة التي تتطلب أدوات مثل حجر النرد أو الدوّار أو بطاقات الأعداد.
- الأنشطة والألعاب التي تنفذ بشكل أفضل مع زميل ويمكن تنفيذها في الصف أو في المنزل بما يتيح فرصة المشاركة في تعلم الطالب.
- الأنشطة التي تدعم مختلف أساليب التعلم: العمل الفردي والعمل ضمن مجموعات ثنائية وفي مجموعات.

قد يرغب أولياء الأمور في مساعدة أبنائهم في تعلم الرياضيات ولكن غالبا ما يشعرون بأن الرياضيات التي تعلموها في المدارس تختلف عن الرياضيات التي يتم تعليمها لأبنائهم اليوم. إلا أن الأنشـــطة في هذا الكتاب قد صممـــت لتركز على مهارات التفكير وحل المســـائل في الرياضيات، مما يسهل عملية دعم أولياء الأمور لأبنائهم.

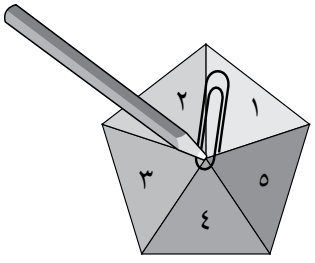
كيفية تطبيق الأنشطة:

يســـمح هذا الكتاب للطلبة بكتابة إجاباتهم فيـــه. وقد تحتاج بعض الأنشـــطة إلى مزيد من المســـاحة للكتابة، لذلك يمكن إعطاء الطلبة دفاتر بيضاء في بداية الســـنة لاســـتخدامها مع الكتاب. ويتألف كل نشاط من خطوات شبه محددة تشمل العناوين الآتية:

- «تذكر»: يعطي نبذة عامة عن نقاط التعلم الأساسية، ويعرف المفاهيم الأساسية، ويمكن بعد ذلك استخدامه كدليل للمراجعة.
- «المفردات»: يقدم المصطلحات الرياضية المطلوبة، ويجب أن يقرأ الطلبة المفردات الأساسية وأن يتم تشجيعهم لتوضيح فهمهم لها.
- «الملاحظة»: توفر التحفيز والمساعدة في بناء الفهم وتوجيه الطالب في الاتجاه الصحيح.
- «سوف تحتاج»: يقدم قائمة بالموارد والمصادر الأساسية لكل نشاط.
- «المصادر»: متوفرة في نهاية الكتاب ويجب طباعة كل مصدر على صفحة واحدة خلفيتها بيضاء بحيث يمكن قصه. ويجب تشجيع الطلبة على الاحتفاظ بالموارد التي سيقومون بقصها حيث يمكن استخدام بعضًا منها في أكثر من نشاط واحد.

ملاحظة:

عند ذكر «الدوّار» ضع مشـــبك ورق بشكل مســـطح على الصفحة بحيث يكون الطرف فوق وسط الدوار. ثم ضع رأس قلم الرصاص في وســـط الدوار عبر مشـــبك الورق. ثبت قلم الرصاص ثم اسمح بدوران المشـــبك الورقي عبر إدارته بقوة وانتظر الحصول على الرقم الذي سيشير إليه المشبك عند التوقف.



متابعة تقدم الطلبة:

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

عند إنجاز كل نشاط ينصح أولياء الأمور والمعلمون بتشجيع التقييم الذاتي من خلال ســـؤال الطلبة عن مدى ســـهولة النشاط، وعندما يعقـــب الطلبة على النشـــاطات، يجب عليهم أن ينظروا في مســـتوى التحدي الذي واجهه الطالب بـــدلا من التركيز على من كان الفائز .

يمكن أن يستخدم الطلبة (✓) / (✗) أو أحمر / أخضر كنظام تلوين التسجيل التقييم الذاتي في أي مكان في صفحة النشاط.

يوفر هذا التقييم للمعلمين وأولياء الأمور فهما حول الخطوات الآتية المطلوبة لدعم الطلبة بشكل أفضل.

المحتويات

القياس

١٨-١ الـوقت ١٢

١٨-٢ المناطق الزمنية ١٤

١٩-١ أ المساحة والمحيط ١٦

١٩-١ ب المساحة والمحيط ١٨

معالجة البيانات

٢٠-١ الرسم البياني والبيانات ٢١

٢٠-٢ البيانات والرسم البياني والمُخطَّطات الدائريَّة ٢٣

٢١-١ أ المنوال والمدى ٢٧

٢١-١ ب الوسط الحسابيُّ والوسيط ٢٩

٢١-٢ الإحصاء في حياتنا اليوميَّة ٣١

٢٢-١ أ الاحتمال ٣٣

٢٢-١ ب الاحتمال والمقياس الإحصائي ٣٥

العـدد

٢٤-٢ أ الضـرب ٣٨

٢٤-٢ ب القسـمـة ٤٠

٢٦-١ قوانين الحساب ٤٢

٢٧-١ الـكسـور ٤٤

٢٧-٢ الأعداد الكسريَّة والكسور غير الاعتيادية ٤٦

٢٨-١ أ الكسور والكسور العشرية ٤٨

٢٨-١ ب الكسـور ٥٠

٢٨-٢ أ النسب المئويَّة ٥٢
٢٨-٢ ب الكسور العشرية والنسب المئويَّة ٥٤
٢٩-١ أ النسبة والتناسب ٥٦
٢٩-١ ب النسبة والتناسب ٥٨

القياس

٣٠-١ أ القياسات المتريَّة والإنجليزيَّة ٦٠
٣٠-١ ب القياسات المتريَّة والإنجليزيَّة ٦٢
٣٠-١ ج الكُتلة والسعة..... ٦٥
٣٠-٢ الطول والمسافة..... ٦٨
٣١-١ المناطق الزمنيَّة والجداول الزمنيَّة والتقويمات ٧١
٣١-٢ الجداول الزمنيَّة والتقويمات والسنوات الكبيسة ٧٤

الهندسة

٣٤-١ الأشكال ثنائيَّة الأبعاد..... ٧٧
٣٤-٢ الأشكال ثنائيَّة الأبعاد والتحويلات ٧٩
أوراقُ المَصَادِرِ ٨١
المصدر ١: أحجية المنوال والمدى..... ٨٣
المصدر ٢: أزواج الكسـور..... ٨٥
المَصْدَر ٣: ربـط الكسور مع الكسور العشرية ٨٧
المَصْدَر ٤: ربط عبارات النسبة والتناسب..... ٨٩
المصدر ٥: الإحداثـيَّات..... ٩١

١-١٨ الـوقت

تَذَكَّر:

الوقت

يرمز الاختصار **ص** إلى (صباحًا: فترة ما قبل الظهر).

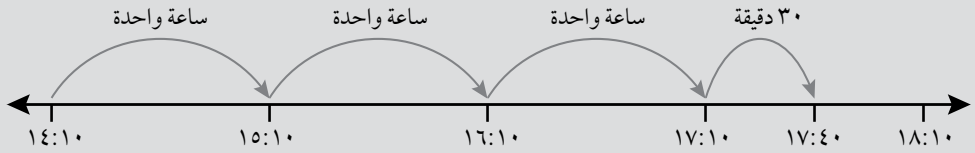
يرمز الاختصار **م** إلى (مساءً: فترة ما بعد الظهر). تستخدم الجداول الزمنيَّة والعديد من الساعات الرقميَّة نظام ٢٤ ساعةً. تُكتب ٨:٠٠ ص بالصيغة ٠٨:٠٠

تُكتب ٨:٠٠ م بالصيغة ٢٠:٠٠

الفترات الزمنية

استخدم خطًّا زمنيًّا لحساب الفترات الزمنيَّة، مثال:

تغادر الحافلة في تمام الساعة ١٤:١٠ وتصل الساعة ١٧:٤٠. كم تستغرق الرحلة؟



تستغرق الرحلة ٣ ساعاتٍ و٣٠ دقيقةً.

١) استخدم الأعداد الآتية لإكمال الجمل.

٤	٧	١٢	٢٤	٦٠	١٠٠	١٠٠٠

أ) توجد _____ دقيقة في الساعة الواحدة.

ب) يوجد _____ شهر في السنة الواحدة.

ج) توجد _____ ساعة في اليوم الواحد.

د) توجد _____ سنة في القرن.

هـ) توجد _____ أيام في الأسبوع الواحد.

و) توجد _____ سنوات في الألفية.

ز) يوجد حوالي _____ أسابيع في الشهر الواحد.

٢) أ) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

ما الوقت الّذي تعرضه الساعة المقابلة؟



٣:٠٠ ١٢:٠٣ ٣:١٢ ١٢:١٥

ب) أيٌّ من الأوقات الآتية هو المقابل للساعة ٤ بعد الظهر؟

٤ ص ٠٤:٠٠ ١٤:٠٠ ١٦:٠٠

٣) تُظهر الساعة المقابلة وقت وصول فاطمة إلى منزل صديقتها لزيارتها.

١٨:٠٥

إذا غادرت فاطمةُ منزل صديقتها في تمام الساعة ٨:٥٠ م.

فكم المدَّة التي قضتها فاطمةُ في منزل صديقتها؟ _____

٥) قالت سارة: «لقد وصلتُ إلى النادي الرياضيِّ في تمام الساعة الحادية عشرة إلا ربع وغادرتُ الساعة ١١:٢٥».
كم المدَّة التي قضتها سارة في النادي الرياضيِّ؟ _____

٦) فيما يأتي أربعة أوقاتٍ:

أ	ب	ج	د
أسبوع واحد	٦٠٠ دقيقة	٥ أيـام	١٠٠ ساعة

رتِّب الأوقات السابقة من الأصغر إلى الأكبر، مستخدما الحروف (أ) ، (ب) ، (ج) ، (د).

_____

ملاحظة: ستحتاج إلى إجراء بعض التحويلات قبل قيامك بالترتيب.

٧) تعرض الساعتان المقابلتان الوقت، إذا علمت أن إحدى الساعتين متقدمةٌ بـ ٣ دقائق. والساعة الأخرى متأخرةٌ بدقيقتين.

فما الوقت الصحيح؟ _____



١١ : ١٥

٨) قضت هدى $٢\frac{١}{٢}$ ساعة في القراءة يوم السبت، وساعةً و٢٠ دقيقةً في القراءة يوم الأحد.
كم المدَّة التي قضتها هدى في القراءة يومي السبت والأحد معًا؟ _____



٩) شارك أربعة طلبة في سباقٍ للمشي.
يوضِّح الجدول الآتي أوقات البدء والانتهاء.

	وقت البدء	وقت الانتهاء	الوقت المُستغرَق
أحمد	١٠:٣٠	١١:٥٥	
هيثم	١٠:٣٥	١٢:٠٥	
محمد	١٠:٤٠	١٢:٠٨	
مهند	١٠:٤٥	١٢:٢٠	

كم الوقت الذي استغرقه كلُّ طالبٍ في سباق المشي؟
ما الفارق الزمني بين أبطأ وأسرع طالب؟

_____

٢-١٨ المناطق الزمنية

تَذَكَّر:

لحلِّ مسائل الوقت، يجب إدراك اختلاف التوقيت من مكانٍ إلى آخر حول العالم.

يمكنك رسم خطٍ زمنيٍّ واستخدامه كخط أعداد لإيجاد الفترات الزمنيَّة.

المفردات:

المنطقة الزمنيَّة، التوقيت العالميّ.

١) تعرض الساعات الآتية التوقيت في عدد من المدن العربية والعالمية:



تونس
الأحد مساءً



الرياض
الأحد مساءً



مسقط
الأحد صباحاً



الخرطوم
الأحد مساءً



لندن
الأحد صباحاً



سنغافورة
الأحد مساءً



طرابلس
الاثنين مساءً



كولومبور
الاثنين صباحاً

استخدم الساعات لأكمال الجدول الآتي الذي يعرض فروق التوقيت بين المدن.

						تونس
					الرياض	
				مسقط		
			الخرطوم			
		لندن				
	سنغافورة					
طرابلس						
كولومبور						

٢) – استخدم الجدول والساعات الموجودة في السؤال ١ لحلِّ الآتي:
إذا كانت الســـاعة في الخرطوم ٠٩:١٩، يوم الاثنين الموافق ٣ من أغســـطس ٢٠٢٠م، فكم ســـتكون الساعة والتاريخ في مسقط؟

– إذا كانت الســـاعة في لندن ١٧:٣٢ يوم الأربعاء الموافق ٢٨ من فبراير ٢٠٢٤م، فكم ستكون الساعة والتاريخ في سنغافورة؟

– إذا كانت الساعة في كوالالمبور ٠٧:٠٥ يوم الثلاثاء الموافق ١ من يناير ٢٠١٩م، فكم ستكون الساعة والتاريخ في الرياض؟

ملاحظة: تَذكَّر أن تتحقَّق من أيِّ الأوقات هي المتقدمة وأيِّ الأوقات متأخرةٌ.

٣) تقوم كلٌّ من مروة ومريم وآية بحلِّ لُغزٍ ما. وقد بدأت كل منهن حلَّ اللُغز في تمام الساعة ١٤:٣٨ بتوقيت بلد مروة. إذا علمت أن الوقت في بلد مريم متقدمٌ بـ ٤ ســـاعاتٍ عن الوقت في بلد مروة. والوقت في بلد آية متأخرٌ بـ ٧ ساعاتٍ عن الوقت في بلد مروة.
وأن الساعات الآتية تشير إلى وقت انتهاء كلِّ واحدةٍ منهن من حلِّ اللُغز.


ساعة مروة


ساعة مريم


ساعة آية

فما الوقت الذي استغرقته كلُّ واحدةٍ منهن في حلِّ اللُغز؟



انتهت مها من حلِّ اللُغز في الوقت الذي تشير إليه ساعتها.
احسب الفارق الزمني بين وقت انتهاء كل من مروة ومها من حل اللغز.

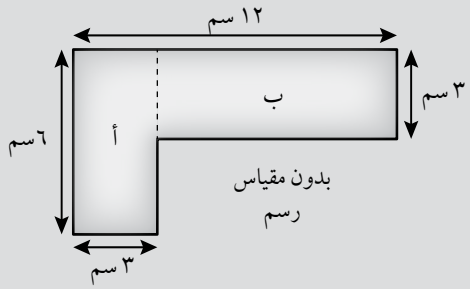
ملاحظة: ارسُم خطًّا زمنيًّا، واكتب أوقات بدء وانتهاء كلِّ شخصٍ بالتوقيت المحليِّ.

١٩-١ أ المساحة والمحيط

تَذَكَّر:

مساحة الشكل المركب

لمعرفة مساحة الشكل المركَّب، قسِّم الشكل إلى مُستطيلاتٍ، على سبيل المثال:



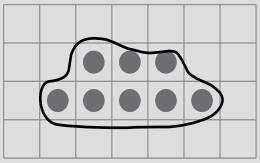
مساحة المستطيل أ = ٦ × ٣ = ١٨ سم^{٢}

مساحة المستطيل ب = ٩ × ٣ = ٢٧ سم^{٢}

المساحة الإجمالية = ١٨ + ٢٧ = ٤٥ سم^{٢}

قد توجد طرقٌ أخرى لتقسيم الشكل. من الأفضل أن تفكِّر في شكلٍ مركَّبٍ يناسب شكل المُستطيل. أوجد مساحة المُستطيل واطرح مساحة الجزء غير المطلوب.

مساحة الشكل غير المنتظم



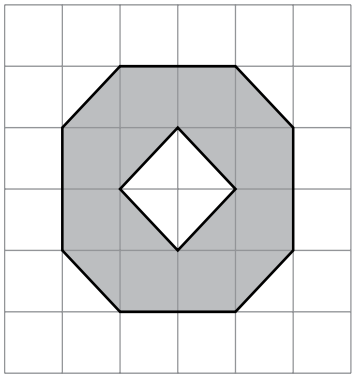
المساحة المُقدَّرة = المُربَّعات المُظلَّلة بالكامل + المُربَّعات التي تم تظليل أكثر من نِصفها.

المساحة المُقدَّرة = ٨ مُربَّعاتٍ

المفردات:
المساحة، المحيط.

مساعدة:
مساحة المستطيل = الطول × العرض
محيط المستطيل = ٢(الطول+العرض)

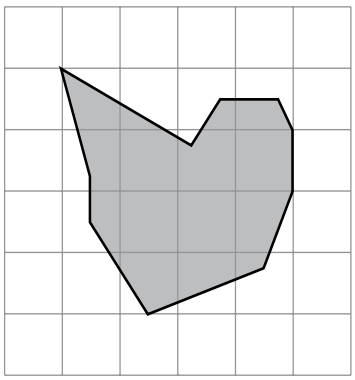
١) ما مساحة الشكل المُظلَّل؟
اكتب عدد المربعات التي تمثّل الشكل.



_____

ملاحظة: عدّ المُربَّعات المُظلَّلة بالكامل والمُربَّعات التي تم تظليل نِصفها. اكتب عدد المربَّعات التي تمثّل الشكل. قد يساعدك رسم المُربَّعات على المخطَّط في الحلِّ.

٢) قدِّر مساحة الشكل المغلق.

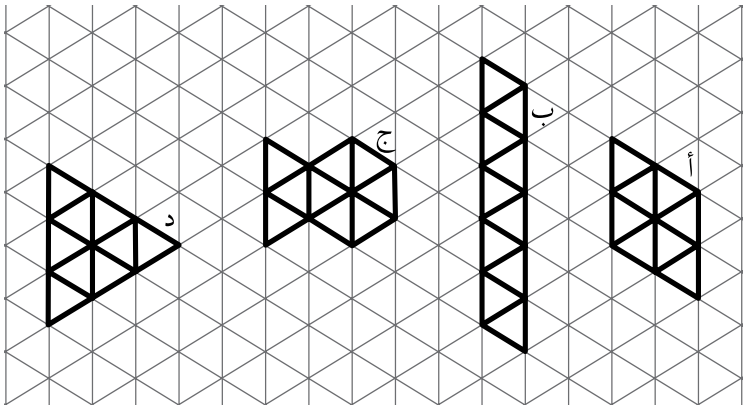


_____

ملاحظة: قد يساعدك رسم المُربَّعات على المخطَّط واستخدام الطريقة الموجودة أعلاه في الحلِّ.

٣) يوجد أربعة أشكال على الشبكة المقابلة.
أيُّ الشكلين لهما نفس **المساحة؟**

_____

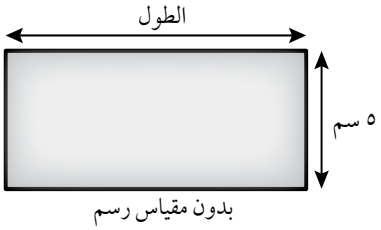


٤) أكمل الجدول الآتي الذي يعرض معلوماتٍ عن المُستطيل.

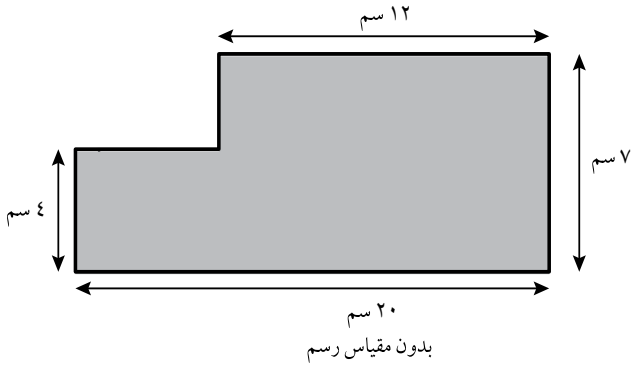
الطول (سم)	العرض (سم)	المساحة (سم^{٢})	المحيط (سم)
	٢ سم		١٦ سم

ملاحظة: قد تحتاج إلى إيجاد الطول أولاً.

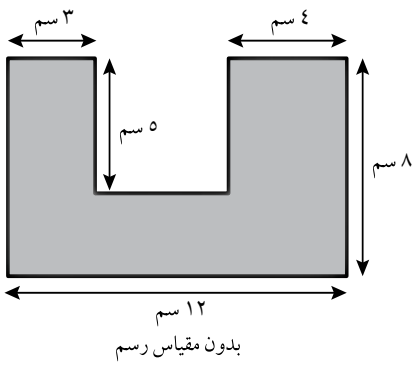
٥) أمامك مستطيل.
يبلُغ طوله ضِعفَ عرضه.
(أ) ما مُحيط المُستطيل؟ _____
(ب)ما مساحة المُستطيل؟ _____



٦) أوجد مساحة كلِّ شكل من الأشكال الآتية. موضحا خطوات الحلِّ:



مساحة الشكل= _____



مساحة الشكل= _____

١٩-١ ب المساحة والمحيط

ستحتاج إلى:
مسطرة، أقلام تلوين.

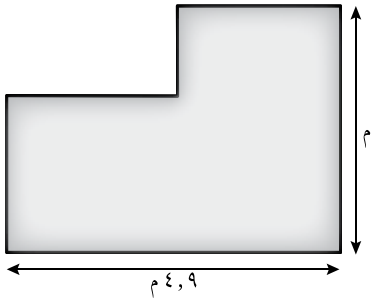
المفردات:
الصيغة.

تَذَكَّر:
يتم قياس المُحيط بوحداتِ الطول، مثل: سم أو م.
يتم قياس المساحة بالوحدات المُربَّعة، مثل: سم^{٢} أو م^{٢}.

١) اكتب الصيغة التي يتم من خلالها حسابُ مساحة المُستطيل، ثم اشرحها.

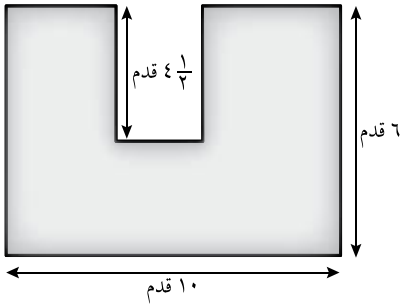
٢) احسب مُحيط كلِّ شكلٍ من الأشكال الآتية:

(أ)



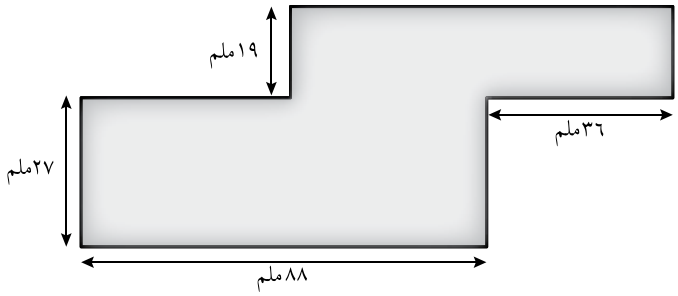
المحيط = _____

(ب)



المحيط = _____

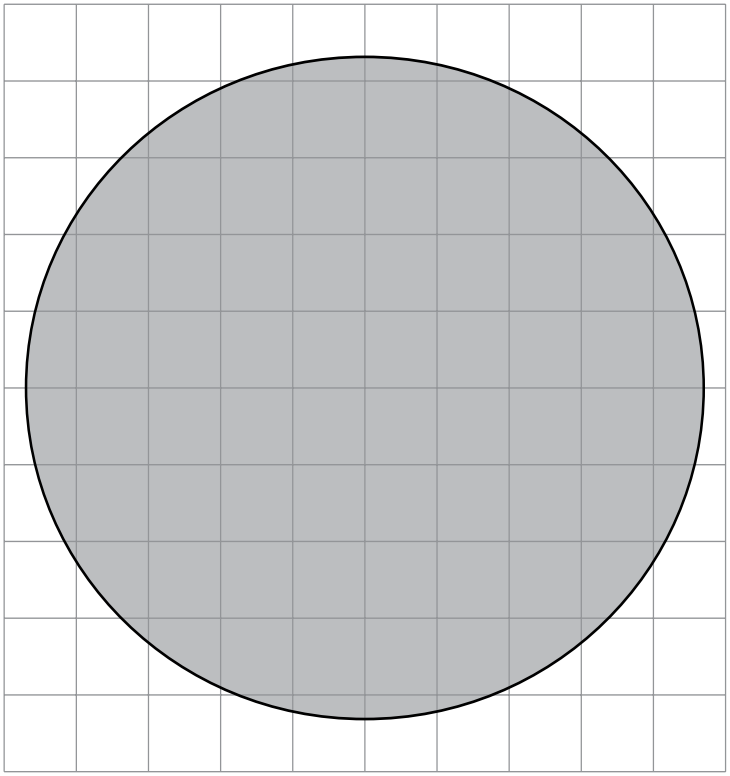
(ج)



المحيط = _____

ملاحظة: كلُّ ضلعين متقابلين في المستطيل متطابقان.

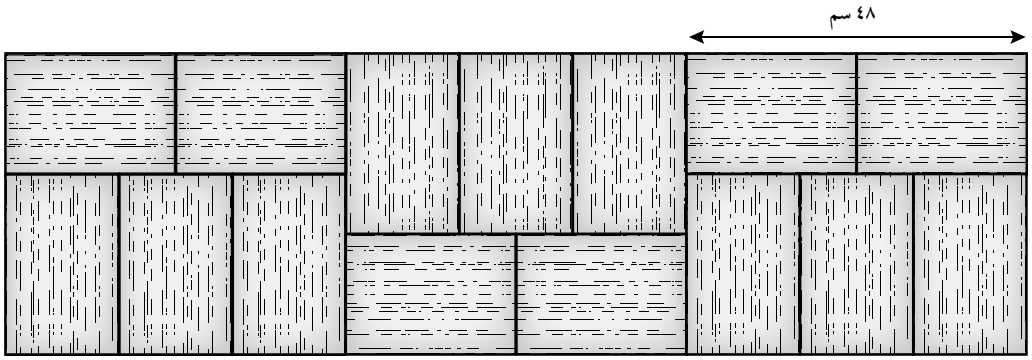
٣) تبلُغ مساحة كلِّ مُربَّعٍ في الشبكة الآتية ١ سم^{٢}. ويبلُغ عرض الشبكة ١٠ مربعات وطولها ١٠ مُربَّعاتٍ.



ما هي المساحة المُظلَّلة في الشبكة؟

استخدم طريقة العدِّ لمعرفة المساحة المُظلَّلة للشبكة بالتقريب.

٤) تم وضع أرضيةٍ خشبيَّةٍ بهذا النمط.
كلُّ قطع البلاط متساويةٌ في المساحة.



استنتج مساحة البلاطة الواحدة ومحيطها.

المساحة =

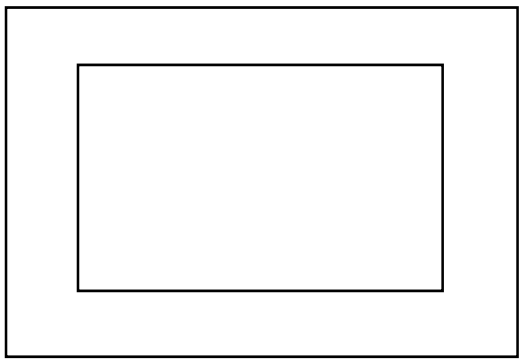
المحيط =

ملاحظة: انظر إلى نسبة الضلع القصير للضلع الطويل في كل بلاطة.
وحاول إيجاد طول كلِّ ضلعٍ.

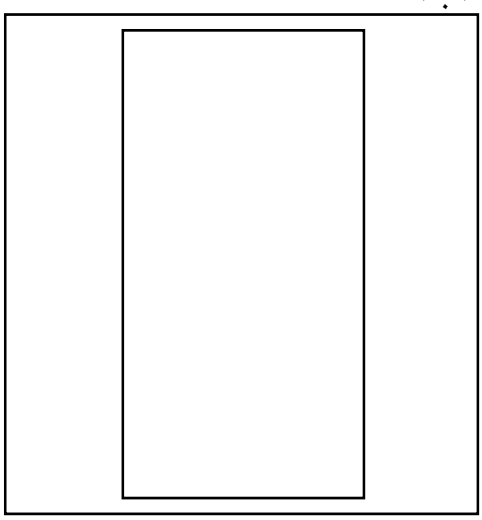
٥) يحتوي كلُّ مستطيل من المُستطيلات الآتية على مساحةٍ داخليَّةٍ وخارجيَّةٍ.

لوِّن الجـزء ذا المساحة الأكبر من المُستطيل باللون الأحمر والجـزء ذا المساحة الأصغر باللون الأزرق.

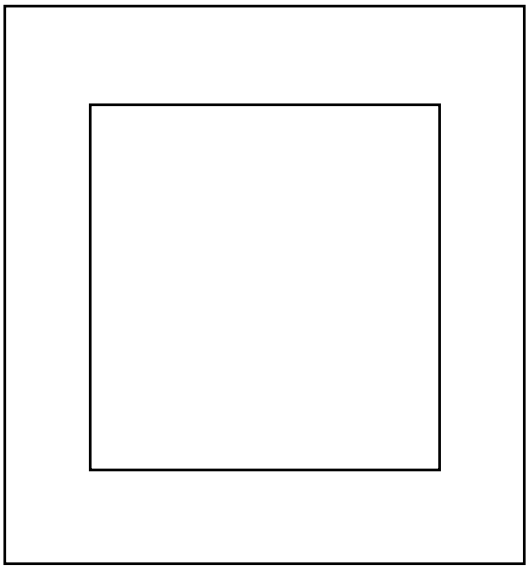
(أ)



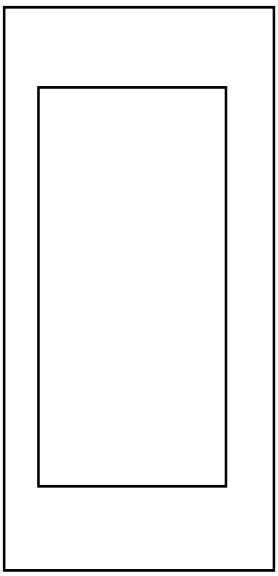
(ب)



(ج)



(د)



ملاحظة: قسْ أضلاع المســتطيل لإيجاد المساحة. اطرح مساحة المستطيل الداخلي من مساحة المستطيل الخارجي لحساب المساحة الخارجية.

١-٢٠ الرسم البياني والبيانات

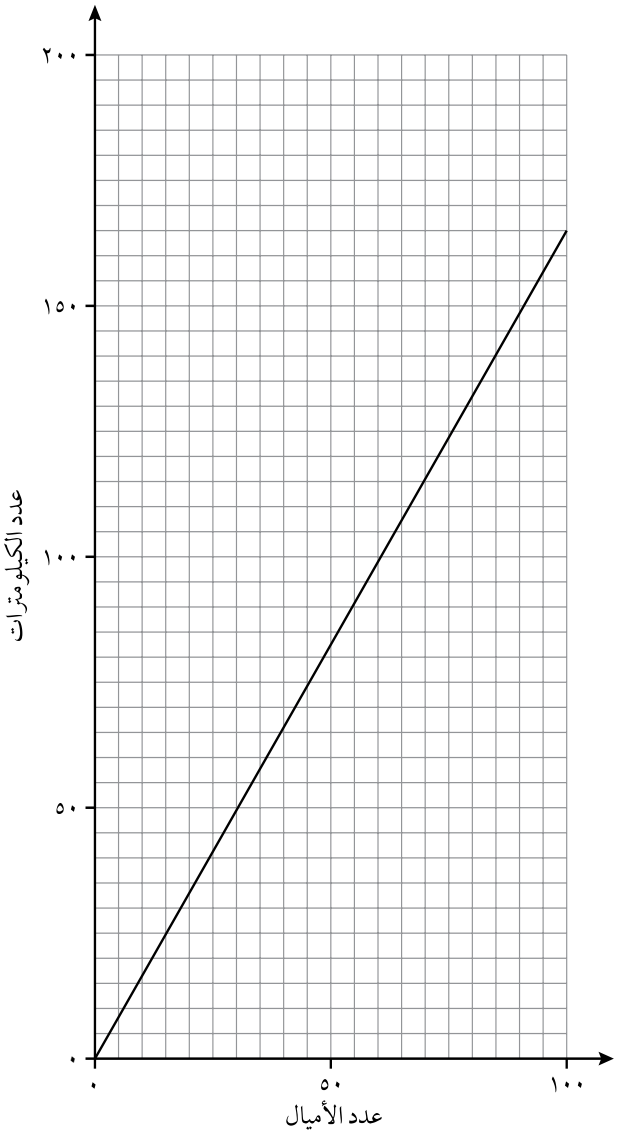
تَذَكَّر:

الرسم **البيانيُّ للتحويلات** هو عبارةٌ عن رسمٍ بيانيٍّ خطيٍّ يتم استخدامه لتحويل الوحدات.

المفردات:

الرسم البياني للتحويلات.

١) أمامك رسمٌ بيانيٌّ لتحويل الأميال والكيلومترات.



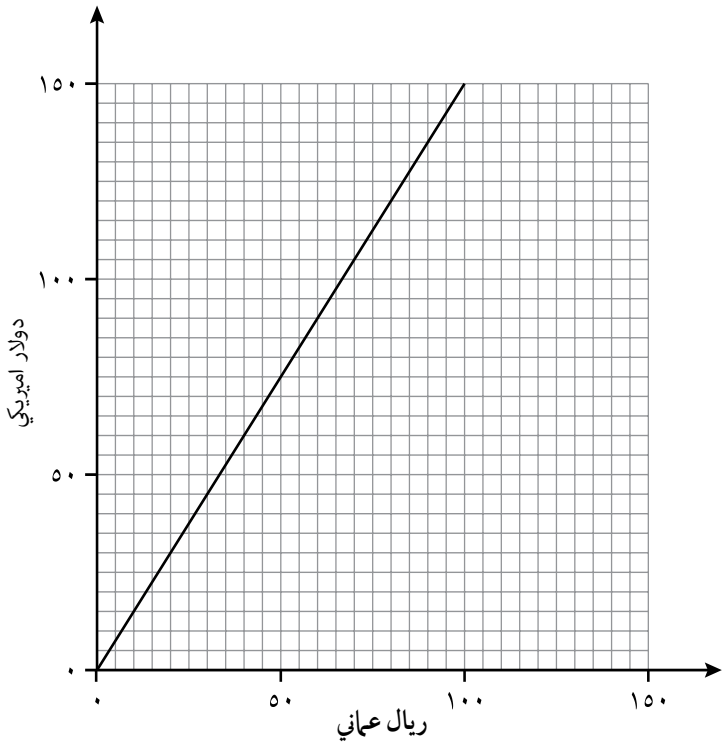
مساعدة:

- لتحويل الميل إلى كيلومتر، انتقل إلى الأعلى من المحور الأفقيِّ إلى خط التحويل. ومن هذه النقطة، اتَّجه بشكلٍ أفقيٍّ إلى المحور العموديِّ لتحديد القيمة.
- لتحويل الكيلومتر إلى ميل، اتَّجه بشكلٍ أفقيٍّ من المحور العموديِّ إلى خطِّ التحويل. ومن هذه النقطة، انتقل للأسفل إلى المحور الأفقيِّ لتحديد القيمة.

أكمل الجدول باستخدام الرسم البيانيِّ.

الأميال	٢٥			١٠٠
الكيلومترات		٨٠	١٢٠	

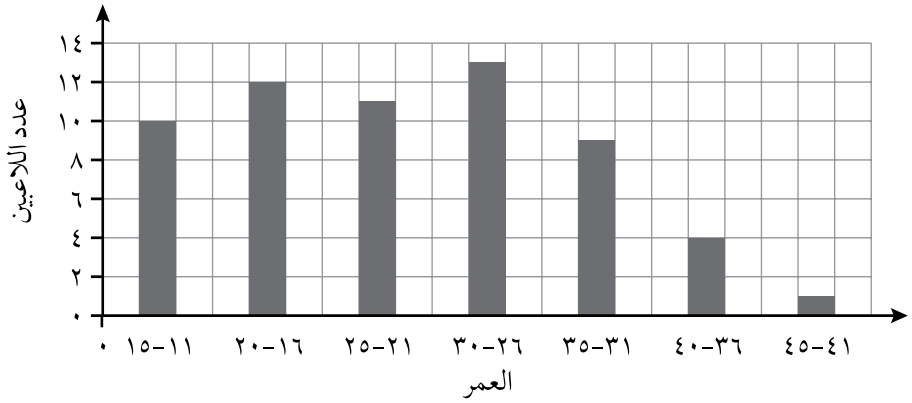
٢) أمامك رسمٌ بيانيٌّ لتحويل الريال العماني إلى دولار أمريكي.



– أرادت مريم تحويل ١٠٠ ريال عماني إلى دولار أميريكي في بداية العطلة للسفر إلى الخارج.
فكم دولارًا سيكون معها؟ _____

– حولت مريم ٢٥ دولارًا إلى ريال عماني عند عودتها من السفر.
كم ريالًا عمانيًّا معها؟ _____

٣) يوضح الرسم البياني أعمار اللاعبين في نادي كرة قدم.



– كم لاعبًا ينتمي إلى النادي؟ _____

– كم لاعبًا أعمارهم أقل من ٢٥ سنة؟ _____

– انضمَّ إلى النادي لاعبٌ آخر يبلُغ عمره ٣٢ عامًا.

– أضِف هذه المعلومة على الرسم البيانيِّ.

٢٠-٢ البيانات والرسم البياني والمُخطَّطات الدائريَّة

تَذَكَّر:

- أنَّ جدول التحويلات عبارةٌ عن جدولٍ يتم استخدامه للتحويل بين القياسات أو المقاييس المختلفة. يجب فهم النسبة لتنفيذ واستخدام جدول التحويلات.
- يتم استخدام الرسومات البيانيَّة الخطيَّة لعرض البيانات المستمرة. تُمثِّل أيُّ نقطةٍ موجودةٍ على الخط بياناتٍ ذات مغزى.
- يتم استخدام المُخطَّط الدائريِّ في مقارنة البيانات الفئويَّة. يجب إدراك وحساب النسب المئويَّة لاستخراج البيانات في مُخطَّطٍ دائريٍّ.

ستحتاج إلى:
مسطرة.

المفردات:
نقطة الأصل، الرسم البيانيُّ الخطيُّ، جدول التحويلات، المُخطَّطُ الدائريُّ

١) يتم استخدام اليادرة والمتر كوحداتٍ لقياس المسافات القريبة.
أكمل الجدولين الآتيين للتحويل بين المتر واليادرة:

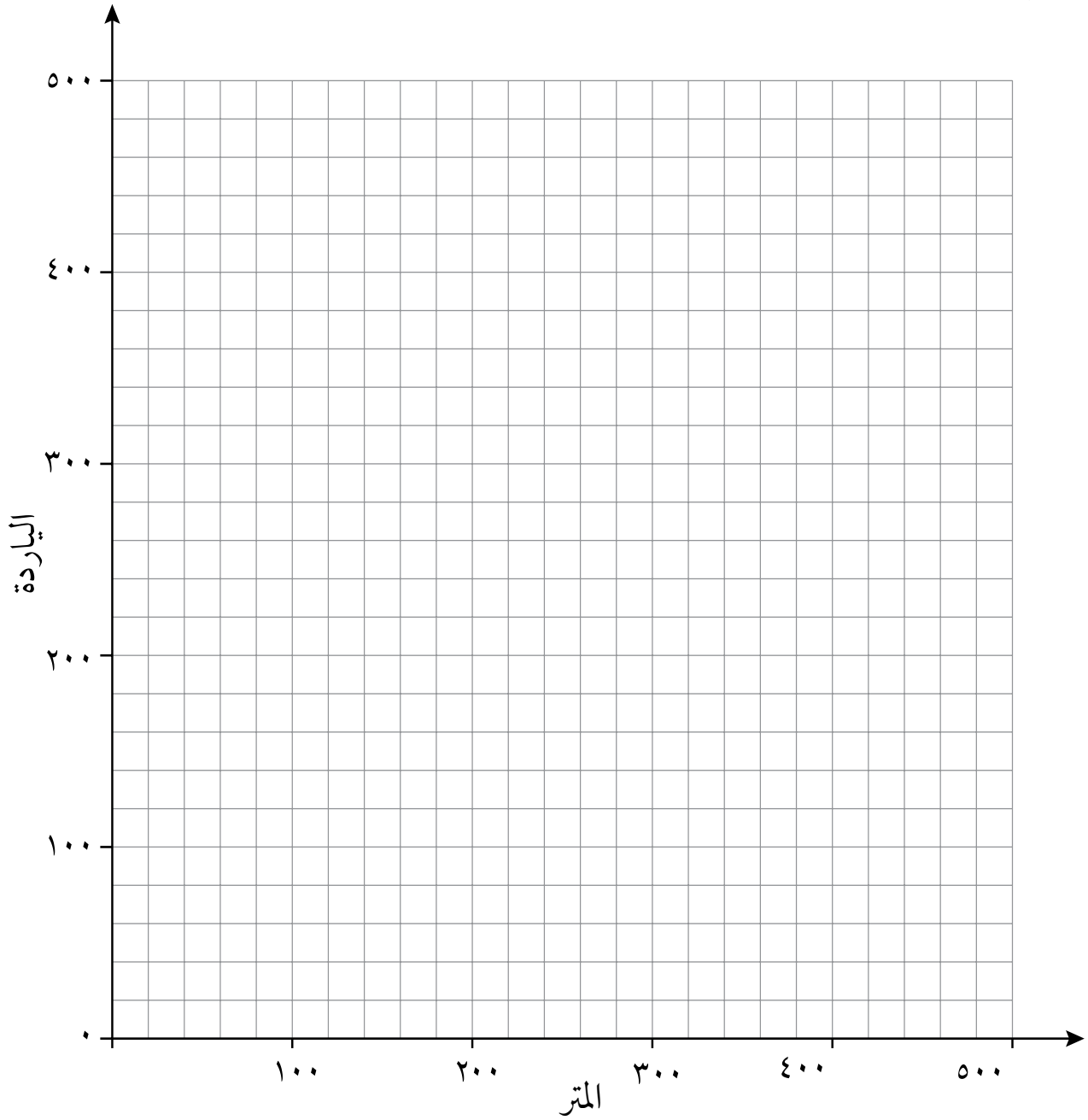


المتر	اليادرة
١	١,٠٩٣٦
١٠٠	
٢٠٠	
٥٠٠	
١٠٠٠	
٢٠٠٠	
٥٠٠٠	
١٠٠٠٠	

اليادرة	المتر
١	٠,٩١٤٤
١٠٠	
٢٠٠	
٥٠٠	
١٠٠٠	
٢٠٠٠	
٥٠٠٠	
١٠٠٠٠	

ملاحظة: استخدم طريقة المُضاعفة والضرب في ٥ لإكمال جَدْوَلَي التحويلات.

٢) ارسُم رسمًا بيانيًّا خطيًّا للتحويل بين المتر واليادرة.



استخدم الرسم البيانيَّ الخطيَّ لتحويل ٢٧٥ ياردةً إلى أمتارٍ.

٢٧٥ ياردةً= ☐ متر بالتقريب.

استخدم الرسم البيانيَّ الخطيَّ لتحويل ٣٢٠ مترًا إلى ياردة.

٣٢٠ مترًا = ☐ ياردة بالتقريب.

ملاحظة: حدِّد مَوضِع ثلاث نقاطٍ من جدول التحويلات على الرسم البيانيِّ، وارسُم خطًّا مستقيمًا يمر من خلالها إلى نقطة الأصل (٠، ٠).

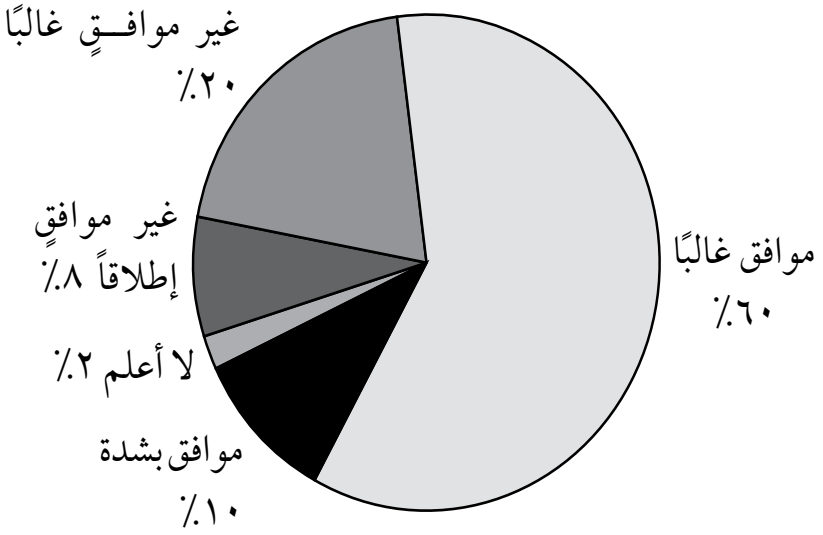
٣) طُلب من ٢٥٠ شخصًا الإجابة عن هذا الاستبيان. فيما يأتـي المُخطَّط الدائـريُّ الذي يُمثِّـل البيانات التي تم جمعها.

إجازات المدرسة قصيرة جدّاً.

هل توافق؟

- ☐ موافق بشدة
- ☐ موافق غالبًا
- ☐ غير موافق غالبًا
- ☐ غير موافق إطلاقاً
- ☐ لا أعلم

هل العطلات المدرسية قصيرةٌ جدًا؟



- حوِّل البيانات من المُخطَّط الدائريِّ إلى رسمٍ بيانيٍّ عمودي .

استخدم البيانات الموجودة على المُخطَّط الدائريِّ أو الرسم البيانيِّ العمودي الخاص بك لكتابة ثلاث عباراتٍ صحيحةٍ.

(١) _____

(٢) _____

(٣) _____

ملاحظة: حاول أولًا إيجاد عدد الأشخاص الذين يُمثِّلون ١٠٪ و١٪، ثم ارسُم جدولَ بياناتٍ قبل تخطيط مقياس الرسم البيانيِّ.

٢١-١ أ المنوال والمدى

ستحتاج إلى:
ورقة مصادر ١، صفحة ٨٣ للنشاط ٢

المفردات:
المنوال، المدى

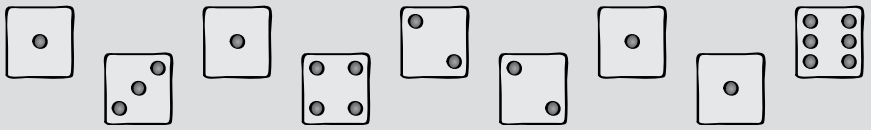
تَذَكَّر:

المنوال: هو نوعٌ من أنــواع المقاييس الإحصائية، وهو العنصر الأكثر تكرارًا في البيانات.

المدى : هوالفرق بين أكبر عددٍ وأصغر عددٍ.

تُستخدَم كلمة **المدى** في عباراتٍ مثل **مدى العمر ومدى السعر**.

مثال



المنوال ١ والمدى ٥

المدى هو الفرق بين ٦ (أكبرُ عددٍ)، ١(أصغرُ عددٍ).

١) **المركز الترفيهيُّ**

ـ يبلغ عمر أصغر عُضوٍ في المركز الترفيهيِّ ١٥ عامًا، ويبلغ عمر أكبر عُضوٍ ٨١ عامًا.

ما مدى العمر؟ _____

ـ يعرض الجدول الآتي أعداد الحضور المختلفة لدروس السباحة لمدَّة أسبوعين.

الأسبوع ١	الحضور
الاثنين	٢٦
الأربعاء	١٦
الخميس	٢٥
الإجمالي	

الأسبوع ٢	الحضور
الاثنين	٥١
الأربعاء	٣٣
الخميس	١٨
الإجمالي	

أكمل إجمالي الحضور لكلِّ أسبوعٍ.

ما مدى الحضور في الأسبوع ١؟ _____

ما مدى الحضور في الأسبوع ٢؟ _____

أيُّ الأسبوعين له المدى الأكبر؟ _____

ـ يعرض الجدول الآتي الوقت الذي استغرقه خمسة أولادٍ للجري مسافة ٢٠٠ مترٍ.

الاسم	خالد	حمد	يوسف	مروان	عمار
الوقت	٣٥ ثانية	٢٩ ثانية	٣٢ ثانية	٣٤ ثانية	٣٢ ثانية

ما مدى الأوقات؟ _____

ما المنوال؟ _____

٢) قُص القطع الاثنتي عشرة لأحجية المنوال والمدى من المصدر (١) في الصفحة ٨٣.
أعِد التجميع من خلال ربط كلِّ مجموعة بياناتٍ بالمنوال والمدى الصحيحين.
ألصِق القطع.

٢١-١ ب الوسط الحسابيُّ والوسيط

تَذَكَّر:

توجد ثلاثة أنواع من المتوسط الإحصائي: الوسط الحسابيّ والوسيط والمنوال.

مثال: أوجد الوسط الحسابيَّ والوسيط لـ١٣، ٦، ٦، ٨، ٧.

الوسيط هو العدد الأوسط عندما تكون الأعداد مرتبةً من الأصغر إلى الأكبر.

- رتِّب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر: ٦، ٦، ٧، ٨، ١٣.
- الوسيط هو ٧

الوسط الحسابيُّ هو مجموع العناصر مقسومٌ على عددها

- اجمع الأعداد: ١٣ + ٦ + ٦ + ٨ + ٧ = ٤٠
- اقسِم المجموع على ٥: ٤٠ ÷ ٥ = ٨
- الوسط الحسابيُّ هو ٨

المفردات:
المتوسط الإحصائي، الوسط الحسابيُّ، الوسيط

١) يعرض الجدول الآتي الوقت الذي استغرقه خمسة أولادٍ للجري مسافة ٢٠٠ مترٍ.

الاسم	خالد	حمد	يوسف	مروان	عمار
الوقت (بالثواني)	٣٥	٢٩	٣٢	٣٤	٣٢

ما الوقت الوسيط؟ _____

ملاحظة: رتِّب الأوقات من الأصغر إلى الأكبر، ثُمَّ حدّد أيّها الأوسط في القائمة.

٢) أمامك مجموعةٌ من الأعداد. أضِف عددًا إلى القائمة ليكون العدد ٧ هو الوسيط.

٤، ١١، ٨، ٧، ٥، ٣، ☐ الوسيط هو ٧

ملاحظة: مطلوب أن يكون العدد ٧ هو العدد الأوسط عندما تكون الأعداد مرتبةً من الأصغر إلى الأكبر أو العكس.

٣) يعرض الجدول الآتي المسافة(بالكيلومتر) التي قطعها عبد اللّٰه بالدرَّاجة في ٥ أيامٍ.

اليوم	١	٢	٣	٤	٥
المسافة (كم)	٢٢	٤٧	٢٦	٣٣	٤٧

أوجد **الوسط الحسابيَّ** لعدد الكيلومترات التي قطعها عبد اللّٰه بالدرَّاجة في كلِّ يومٍ.

الوسط الحسابيُّ للمسافة المقطوعة = المسافة الكليَّة ÷ عدد الأيام

المسافة الكليَّة =

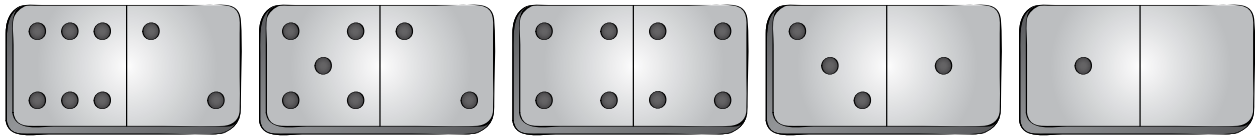
الوسط الحسابيُّ للمسافة =

٤) أمامك عشرُ بطاقاتِ أعدادٍ. تُمثِّل كلُّ بطاقةٍ عدد الأوسمة التي نالها عشرة طلبة خلال أسبوعٍ.

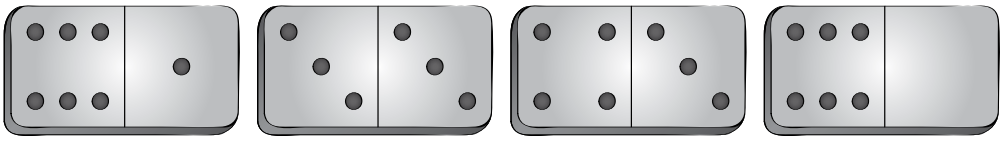
٢	٢	٣	٤	٥	٥	٦	٧	٨	٨

أوجد الوسط الحسابيَّ لعدد الأوسمة الممنوحة للطلبة.

٥) أمامك تسعُ قطع دومينو.



المجموع	المجموع	المجموع	المجموع	المجموع



المجموع	المجموع	المجموع	المجموع

عدّ العدد الإجماليَّ للنقاط على كلِّ قطعة دومينو وسجِّل المجموع.

احسب وسيط العدد الإجمالي للنقاط. _____

احسب الوسط الحسابيَّ للعدد الإجمالي للنقاط. _____

٦) أمامك خمسُ بطاقات ناتج ضرب.

٢ × ٩	٦ × ٣	٥ × ٤	٥ × ٥	٤ × ٦
ناتج الضرب =	ناتج الضرب =	ناتج الضرب =	ناتج الضرب =	ناتج الضرب =

أوجد ناتج ضرب العددين على كلِّ بطاقةٍ. سجِّل النتائج.

ما وسيط ناتج الضرب؟ _____

ما الوسط الحسابيُّ لناتج الضرب؟ _____

ما منوال نواتج الضرب؟ _____

٢-٢١ الإحصاء في حياتنا اليوميَّة

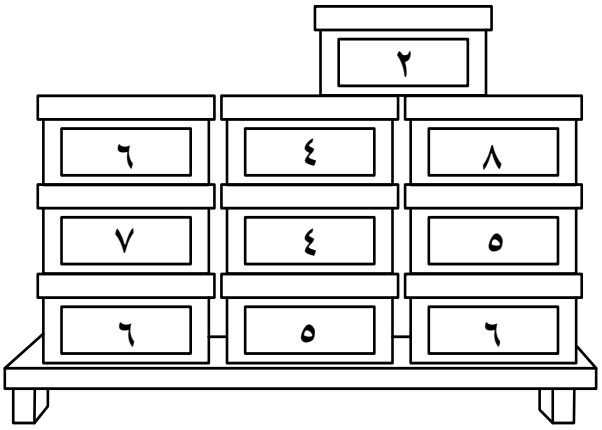
تَذَكَّر:

يستخدم **الإحصاء** لتحليل ما يحدث في العالم من حولنا. تُخبرنا الإحصائيَّات بما حدث في الماضي كما أنَّها تساعدنا في توقُّع ما سيحدث في المستقبل، مثال:

- يستخدم متنبِّئو الأحوال الجويَّة الإحصاء لتساعدهم في التنبُّؤ بالطقس.
- تستخدم المراكز التجارية الإحصاء لتخطيط طلب البضائع.
- تستخدم الشركات الإحصاء للمساعدة في مراقبة الجودة.

أحيانًا يتم تقديم الإحصاء بشكلٍ مُربكٍ بغرض جذبِ الانتباه.

١) تضع فاطمةُ عشرة صناديق أحذيةٍ على أحد الرفوف. يوضِّح كلُّ صندوقٍ مقاس الحذاء الموجود بداخله.

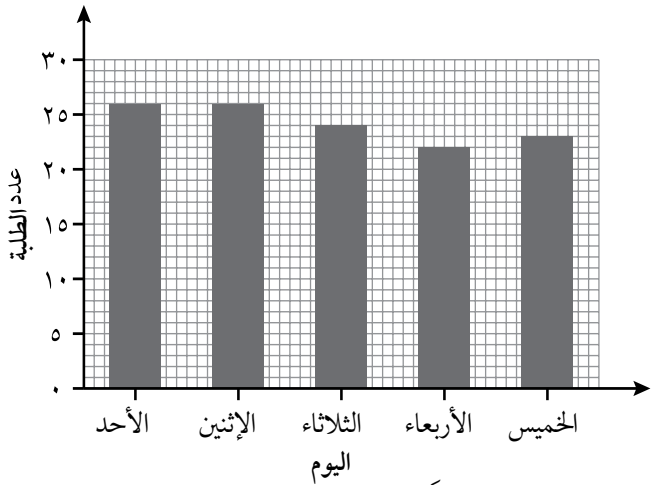


ما منوال مقاسات الأحذية؟ _____

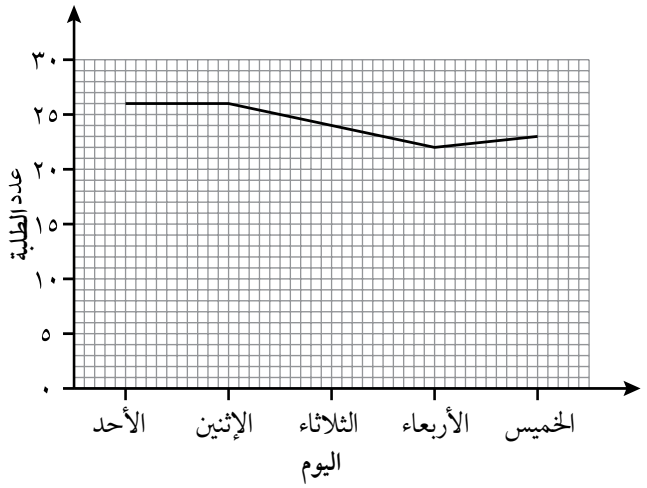
ما المدى لمقاسات الأحذية؟ _____

٢) فيما يأتي اثنان من الرسوم البيانيَّة التي توضِّح الحضور في الصفِّ السادس لمدَّة أسبوعٍ.

رسم بيانيّ (أ)



رسم بيانيّ (ب)

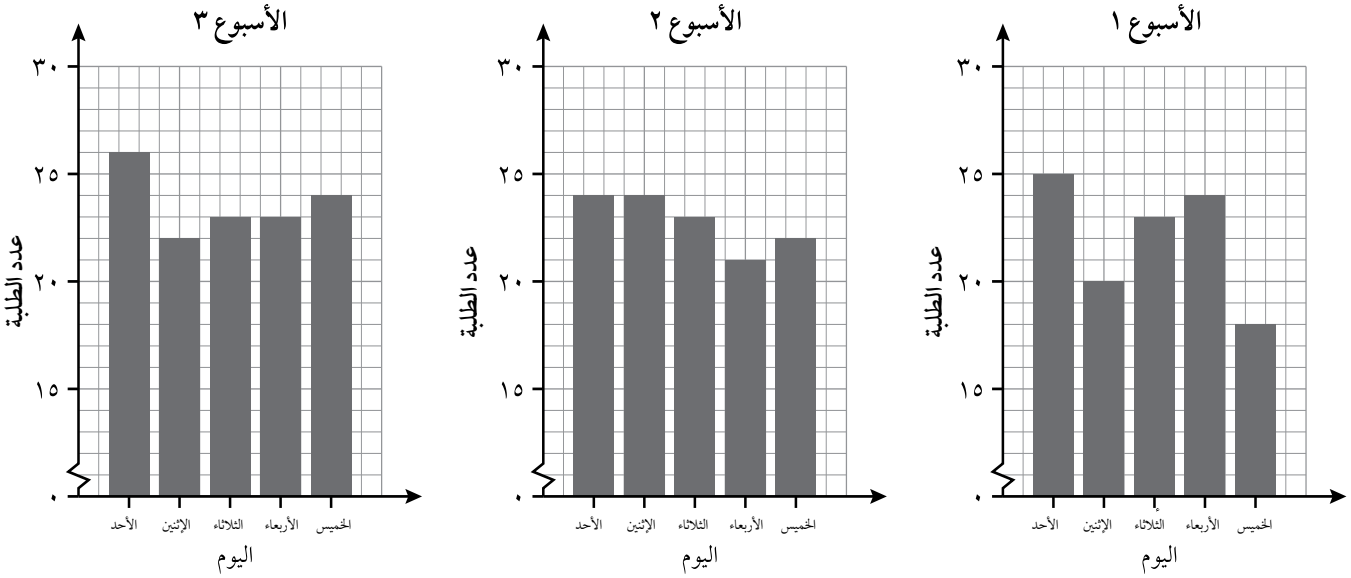


يقول كريم إنَّ الرسم البيانيَّ ب ليس مناسبًا لعرض هذه المعلومات. ويتفق معه المُعلم. اشرح لماذا كريم على صواب.

٣) تتكوَّن عائلة ندى من ثلاثة أشخاصٍ.
المدى لمقاسات أحذيتهم هو ٤
يرتدي شخصان في العائلة حذاء مقاسه ٦
مقاس حذاء ندى ليس ٦ أو ١٠
ما مقاس حذاء ندى؟ _____

٤) تُظهر الأعمدة البيانية الآتية عدد الطلبة الذين يذهبون إلى النادي بعد المدرسة.

ملاحظة: تُستخدم العلامة المتعرِّجة على المحور العمودي عندما لا تكون بداية المقياس عند الصفر.



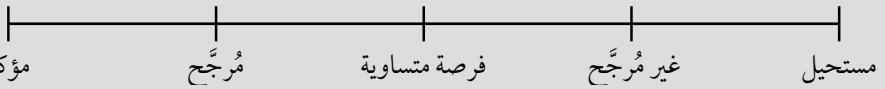
ضع علامة (✓) في المُربَّع الصحيح أمام كلِّ عبارةٍ وأعطِ سببًا لإجابتك.
أ) تقول هالة، «يذهب نفسُ عدد الطلبة إلى النادي كلَّ ثلاثاء».
صحيحة ☐ خاطئة ☐ معلومة غير كافيةٍ ☐
اشرح كيف توصَّلت إلى الإجابة.

ب) يقول سامر، «أكثرعدد من الطلبة يذهبون إلى النادي يوم الأحد».
صحيحة ☐ خاطئة ☐ معلومة غير كافيةٍ ☐
اشرح كيف توصَّلت إلى الإجابة.

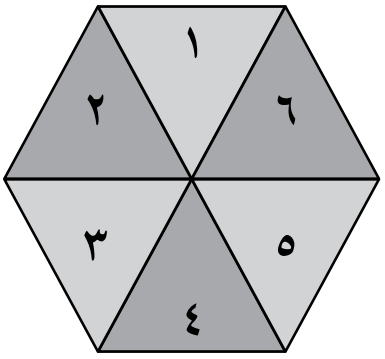
٢٢-١ أ الاحتمال

المفردات:
احتمال، مؤكد، مُرجَّح، غير مُرجَّح، مستحيل، فرصة متساوية

تَذَكَّر:
الاحتمال هو قياس مدى فرصة حدوث شيءٍ ما.
قد لا يتوافق احتمال حدوث الشيء مع النتائج الفعليَّة.
مثـــال: احتمال ظهور الصورة أو الكتابة بعد رمي قطعة نقود هو احتمالٌ متســـاوٍ، لكنَّك قد تحصل على صورةٍ ثلاث مراتٍ متتاليةٍ.
يمكن تمثيل الاحتمالات على مقياس **الاحتمال**.



١) الدوّار المقابل هو مُضلَّعٌ سُداسيٌّ مُنتظمٌ.
إنَّ ظهور الأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ أمرٌ له احتمالاتٌ متساويةٌ.
استخدم الدوَّار ٤٠ مرةً وسَجِّل النتائج في الجدول.



الناتج	عدّ النقاط	التكرار
١		
٢		
٣		
٤		
٥		
٦		

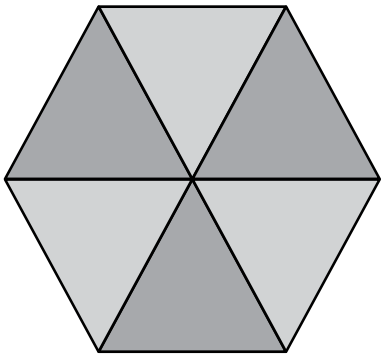
ملاحظة: تَذكَّـــر أنَّ النتائج الفعليَّة قد تختلف عن النتائج التي تتوقَّعها.
الناتج هو ما يحدُث.

اكتب جملةً لشرحِ نتائجك.

٢) إذا رميت عملةً معدنية يمكنك أن تحصل على صورةٍ أو كتابةٍ.
ارمِ العملةَ ٤٠ مرةً وسَجِّل النتائج في الجدول الآتي.
اكتب جملةً لشرحِ نتائجك.

الناتج	عدّ النقاط	التكرار
صورة		
كتابة		

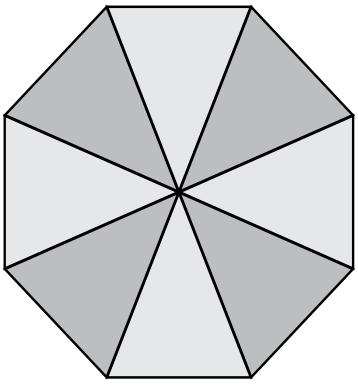
٣) الدّوار أدناه هو **مُضلَّعٌ سُداسيٌّ مُنتظمٌ**.



اكتــب رقما واحدًا في كل قســم من أقسام الدوار بحيث يحقق الآتي:

- من **المؤكــد** أن تحصل على عددٍ أصغرَ من ٥
- من **المستحيل** أن تحصل على عددٍ فرديٍّ.

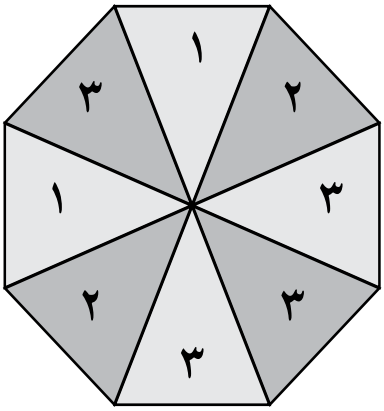
٤) الدّوار أدناه **مُضلَّعٌ ثُمانيٌّ مُنتظمُ الأضلاع**.



قم بتعبئة كل قســم من أقســام الــدوار بأحد الأرقام ١ أو ٢ أو ٣ بحيث تحقق:

- فرصة ظهور العددين ١ و ٣ متساوية.
- من المرجح أن يظهر العدد ٢.

٥) الدّوار المقابل **مُضلَّعٌ ثُمانيٌّ مُنتظمُ الأضلاع**.

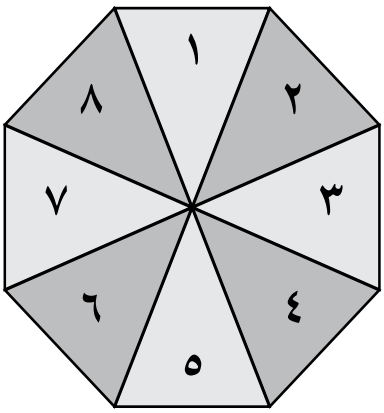


ما هما العددان المختلفان اللذان تتســاوى احتماليَّة الحصول على كلٍّ منهما؟ _____

اشرح لماذا العدد ٣ له فرصٌ أعلى في الظهور.

ملاحظة: لشــرح إجابتك تحتــاج إلى مقارنــة احتمالية ظهور العددين ١ و ٢ مقابل احتمالية ظهور العدد ٣

٦) يســتخدم مهند دوَّارًا على شكلِ مُضلَّعٍ مُنتظمٍ ثُمانيِّ الأضلاع.



صف احتمال الحصول على:

عددٍ أصغرَمن ١٠ _____

هل العدد ١٠ _____

عددٌ زوجيٌّ؟ _____

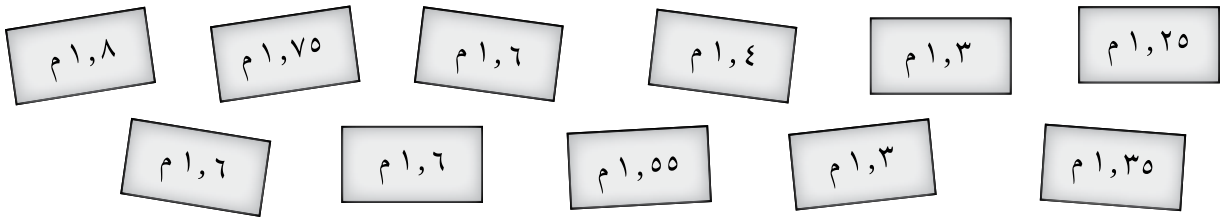
٢٢-١ ب الاحتمال والمقياس الإحصائي

تَذَكَّر:
المنوال والوسيط والوسط الحسابيُّ هي: ثلاثة أنواعٍ من المقاييس الإحصائية لمجموعة ما من البيانات.
الاحتمال: قياس مدى فرصة حدوث شيء ما. لوصف الاحتمال يُمكنك استخدام كلماتٍ مثل مستحيلٍ أو مُرجَّحٍ، كما يمكنك أيضًا استخدام التناسب أو الكسور أو النسب المئويَّة، مثال:
- توجد فرصةٌ واحدةٌ من أربع.
- توجد فرصةٌ بنسبة ٢٥٪

ستحتاج إلى:
آلةٍ حاسبةٍ (اختياري)، أقلام تلوين

المفردات:
المقياس الإحصائي، المنوالُ، الوسطُ الحسابيُّ، الوسيط، المدى، الاحتمال، الفرصة، مُرجَّحٌ، غير مُرجَّحٍ، مستحيلٌ، مُرجَّحٌ بشكلٍ متساوٍ، مُؤكَّدٌ.

١) يقف ١١ شخصًا في صفٍّ واحدٍ. فيما يأتي أطوال كل منهم:



أ) ما فرصة أن يكون أول شخص يقف في الصف أطول من ١,٣ متر؟ لماذا؟

ب) ما فرصة أن يكون أول شخص يقف في الصف أقصر من ١,٢ متر؟ لماذا؟

ج) ما مدى الأطوال؟

د) ما منوال الأطوال؟

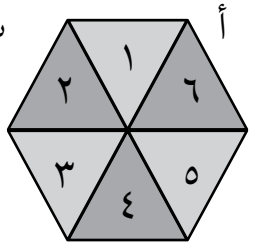
هـ) ما وسيط الأطوال؟

و) ما الوسط الحسابيُّ للأطوال؟

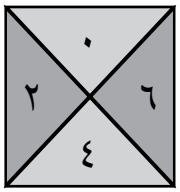
ملاحظة: ابدأ بكتابةِ البيانات بالترتيب من الأقصَرِ إلى الأطولِ.

٢) لبــدء اللعبة يجب الحصــول على ٦ يمكنك اختيار أيٍّ من هذه الدوَّارات.

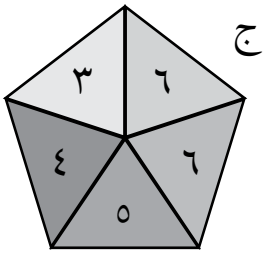
أ



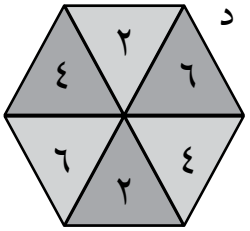
ب



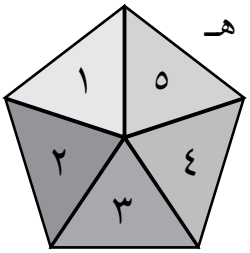
ج



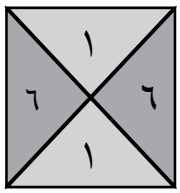
د



هـ



و



أيُّ دوَّارٍ له الفرصة الأفضل للحصول على ٦؟ ☐

اشــرح احتمال الحصول على ٦ على هذا الدوَّار.

أيُّ دوَّارٍ له الفرصة الأقل للحصول على ٦؟ ☐

اشرح احتمال الحصول على ٦ على هذا الدوَّار.

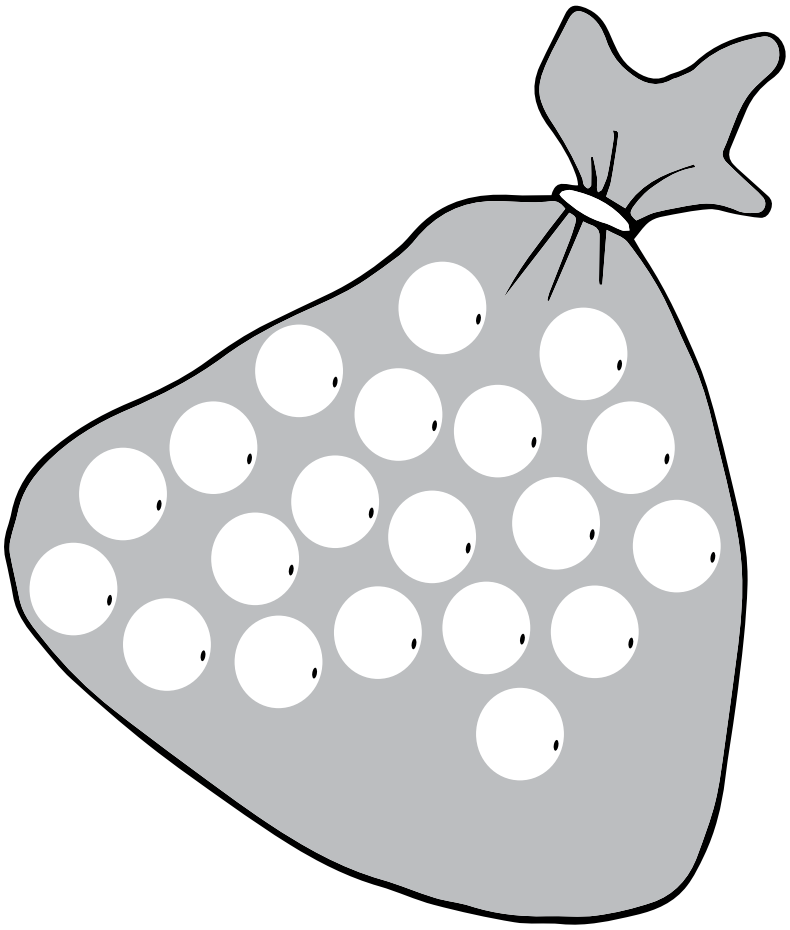
اكتب حروف الدوَّار بالترتيب ابتداءً بالأكثر فرصًا في الحصول على ٦ حتى أقلّهم فرصًا.

☐ ، ☐ ، ☐ ، ☐ ، ☐ ، ☐

ملاحظة: لاحظ ما الكسر الذي يعبر عن احتمال الحصول على ٦

٣) لوِّن الكرات في الصرّة لتكون جميعُ العبارات الآتية صحيحةً:

- توجد فرصة واحدة من ٥ للحصول على كرةٍ حمراءَ.
- من المستحيل الحصول على كرةٍ زرقاءَ.
- توجد فرصة واحدة من ٤ للحصول على كرةٍ صفراءَ.
- من غير المُرجَّح الحصول على كرةٍ خضراءَ.
- الفرص متساوية للحصول على كرةٍ بنفسجيَّةٍ.



أضِف أربعَ كراتٍ ملوَّنةٍ إلى الصرّة لتكون جميع العبارات السابقة غير صحيحة.

ملاحظة: تحقَّق من كلِّ عبارةٍ وفقًا لمحتويات الصرّة.

٢٤-٢ أ الضـــرب

ستحتاج إلى:
الدوَّار أو النرد للنشاط ٣

تَذَكَّر:

عند **الضرب في عددٍ مُكوَّنٍ من رقمين**، يمكنك الاستمرار في استخدام طريقة الشبكة، أو إذا كنت تُفضِّل استخدام الطريقة القياسيَّة، يجب عليك أن تفهم الطريقة أولاً

مثال: ٥٦ × ٢٧ طريقة الشبكة:

×	٦	٥٠	
٧	٤٢	٣٥٠	٣٩٢
٢٠	١٢٠	١٠٠٠	+ ١١٢٠
			١٥١٢

استخدام الطريقة القياسيَّة:

٥٦	٦ + ٥٠	
× ٢٧	× ٧ + ٢٠	
٣٩٢	٤٢	٧ × ٦
+ ١١٢٠	+ ٣٥٠	٧ × ٥٠
١٥١٢	١٢٠	٢٠ × ٦
	١٠٠٠	٢٠ × ٥٠
	١٥١٢	

٧ × ٥٦	
٢٠ × ٥٦	

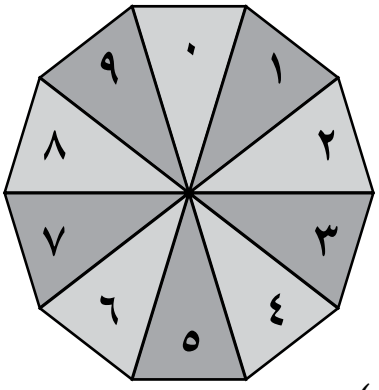
يمكن اســتخدام هذه الطرق لضرب عددٍ مكوَّنٍ من ثلاثة أو أربعة أرقامٍ في عددٍ مُكوَّنٍ من رقمين.

١) استخدم طريقة الشبكة أو الطريقة القياسية لايجاد ناتج كلٍّ مما يأتي:

أ) ٧٨ × ٣٤ ب) ٦٧ × ٤٣ جـ) ٦١ × ٩٧ د) ٣٤ × ٤٦

٢) أ) انطلقت ١٣ حافلةً إلى رحلة ما، تسعُ كلُّ حافلةٍ لـ٥٢ راكبًا. إذا علمت أن كلَّ الحافلات ممتلئة. فكم عدد جميع الركّاب؟

ب) إذا كان سعر تذكرة ركوب الحافلة ١٠ ريالاتٍ. فكم يبلُغ سعرُ أربع تذاكر؟



٣) الضرب باستخدام الدوار - لعبةٌ للاعبين اثنين

يتناوب في اللعب لاعبان اثنان باتباع الخطوات الآتيه:

١. لف الدوار مرتين للحصول على عدد مكون من رقمين.
٢. اكتب العدد في المكان المناسب.
٣. كرّر العملية للحصول على العدد الثاني المكون من رقمين.
٤. اضرب العددين، وسجل ناتج الضرب.
٥. حدّد اللاعب الفائز في الجولة (الفائز هو اللاعب الحاصل على الناتج الأكبر)

مثال:

	اللاعب الأوَّل	اللاعب الثاني	الرابح	النتيجة
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين	٦٣	٧٤	اللاعب الثاني	
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين	٤١	٥٢		
ناتج ضرب العددين	٢ ٥٨٣	٣ ٨٤٨		

	اللاعب الأوَّل	اللاعب الثاني	الرابح	النتيجة
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين				
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين				
ناتج ضرب العددين				

	اللاعب الأوَّل	اللاعب الثاني	الرابح	النتيجة
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين				
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين				
ناتج ضرب العددين				

	اللاعب الأوَّل	اللاعب الثاني	الرابح	النتيجة
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين				
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين				
ناتج ضرب العددين				

	اللاعب الأوَّل	اللاعب الثاني	الرابح	النتيجة
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين				
عددٌ مُكوَّنٌ من رقمين				
ناتج ضرب العددين				

٢٤-٢ ب القسمة

تَذَكَّر:

قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقمين

مثال: ٥٥٢ ÷ ٢٤

ابدأ بضرب ٢٤ في مضاعفات العدد ١٠ للحصول على تقدير.

مثل ٢٤ × ٢٠ = ٤٨٠ ، ٢٤ × ٣٠ = ٧٢٠، تقع الإجابة بين ٢٠ و ٣٠

عملية طرح متكررة

٥٥٢	
− ٤٨٠	٢٠ × ٢٤
٧٢	
− ٧٢	٣ × ٢٤
٠	٢٣ × ٢٤

الناتج : ٢٣

المرحلة الأخيرة هي الانتقال إلى خوارزمية القسمة المطولة، حيث تكون أرقام الناتج مكتوبةً فوق الخط كما هو مُوضَّحٌ أدناه:

٢٣
٢٤ ⟌ ٥٥٢
− ٤٨٠
٧٢
− ٧٢
٠

الناتج : ٢٣

١) أوجد ناتج كلٍّ مما يأتي:

أ) ٥٤٦ ÷ ٢٦ ب) ٤٧٦ ÷ ٣٤ جـ) ٨٩٣ ÷ ٤٧ د) ٨٧٤ ÷ ٢٣

٢) **تكوين أحجية**

اتبع التعليمات في الشكل الآتي لتكوين أحجية خاصة بالقسمة.

- استخدم المساحة حول شبكة الأحجية لإيجاد الإجابات لكلِّ عمليَّةٍ حسابية مكتوبة على قِطع الأحجية. أكمِل في ورقةٍ منفصلةٍ إذا لزم الأمر.
- أضِف الإجابات في مُربَّعات الأحجية. جميع الإجابات أعدادٌ كاملةٌ.
- انسخ الأحجية. قُص القِطع وأعطِها لزميلٍ لإكمالها.

٨٣٧ ÷ ٣١ =	٦٦٧ ÷ ٢٣ =	٣٦٤ ÷ ١٤ =
٥٤٠ ÷ ١٥ =	٩٨٦ ÷ ٣٤ =	٣٧٨ ÷ ٢٧ =
٩٦٢ ÷ ٣٧ =	٦٣٨ ÷ ٢٩ =	٩٠٢ ÷ ٢٢ =

١-٢٦ قوانين الحساب

المفردات:
أبسط صورة

تَذَكَّر:

قواعد الضرب

(١) يمكن إتمام **عملية الضرب** بأي ترتيب، على سبيل المثال:
٦٥ × ٧٨ = ٧٨ × ٦٥

(٢) **إيجاد العوامل** لأحد الأعداد يمكن أن يجعل عملية الضرب أسهل، على سبيل المثال:
٦٠ × ٨,١ = ٨,١ × (١٠ × ٦)
= (٨,١ × ٦) × ١٠
= ٤٨,٦ × ١٠
= ٤٨٦

(٣) **تجزئة عدد** واحد، ثم ضرب الجزأين معًا ثم إعادة دمجِهما، على سبيل المثال:
٣٢ × ١٧ = ١٧ × (٣٠ + ٢)
= (١٧ × ٣٠) + (١٧ × ٢)
= ٥١٠ + ٣٤
= ٥٤٤
٢٩ × ١٧ = ١٧ × (٣٠ - ١)
= (١٧ × ٣٠) - (١٧ × ١)
= ٥١٠ - ١٧
= ٤٩٣

استخدام الأقواس

احسب ما بداخل الأقواس أوَّلاً.
(٣ × ٤) + ٣ = ١٥ (احسب ٣ × ٤، ثم أضف ٣)
٣ × (٧ + ٣) = ٣٠ (احسب ٧ + ٣ داخل الأقواس، ثم اضرب الناتج في ٣)

١) أكمل العمليَّات الحسابيَّة الآتية موضحا خطوات الحل.
(أ) ٥ × (٧٠ + ١) (ب) ٦ × (٦٠ - ٣)

٢) استخدم الأقواس، والتجزئة لايجاد ناتج كلٍّ مما يأتي موضحًا خطوات الحلِّ:
(أ) ٣ × ٦٧ (ب) ٨ × ٩٣

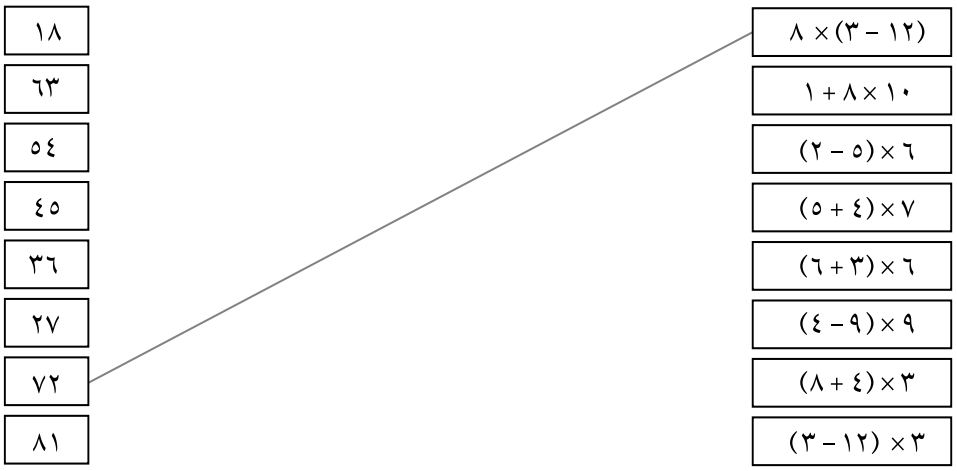
٣) أكمل العمليات الحسابية الآتية موضحا خطوات الحل:

(أ) ٣,٤ × ٥٠ (ب) ١,٦ × ٤٠

٤) ضع قوسين في كل عملية حسابية لتصبح العملية صحيحة.

(أ) ٣ × ٨ + ٢ = ٣٠ (ب) ٩ – ٤ × ٢ = ١٠

٥) أوجد ناتج كلّ من العمليات الحسابية الآتية.
صِل كلَّ عمليَّةٍ حسابيَّةٍ بالإجابة الصحيحة.
كما في المثال المحلول.



٦) اكتب الأعداد المفقودة لتكونَ العمليَّات الحسابيَّة الآتية صحيحةً:

١٠ × (☐ – ١٠) = ١٠

(١٠ – ☐) × ١٠ = ١٠

ملاحظة: استنتج العمليَّات الحسابيَّة بين الأقواس.

١-٢٧ الكسور

تَذَكَّر:

الكسور المتكافئة متساويةٌ في القيمة، على سبيل المثال

$\frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠}$ (×٢) $\frac{٤}{٥} = \frac{١٢}{١٥}$ (÷٣)

المفردات:
البسط، المقام، متكافئٌ، أبسط صورةٍ، تبسيط

عادةً ما تُكتب الكسور بأصغر مقام، يُشار إليها على أنَّها **أبسط صورة**
قد يُطلب منك تبسيط كسرٍ (اختزالُه)، على سبيل المثال $\frac{٨}{١٠}$ يتم تبسيطه إلى $\frac{٤}{٥}$

١) يوضِّح حائط الكسور الآتية الأنصاف والأرباع والأثمان:

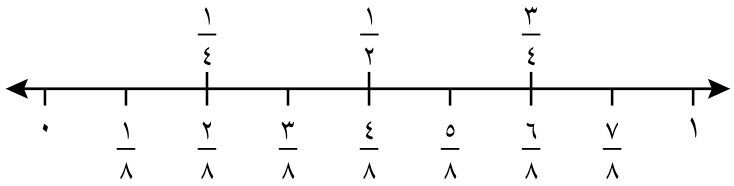
١			
$\frac{١}{٢}$		$\frac{١}{٢}$	
$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$
$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$

استخدم الحائط لمساعدتك في إكمال الأسئلة الآتية:

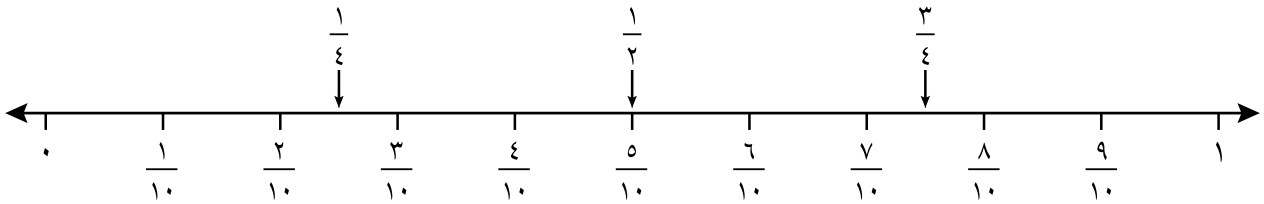
$\frac{١}{٤} = \frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٢} = \frac{١}{٨}$ $\frac{٣}{٤} = \frac{}{٨}$

أيُّهما أكبر $\frac{٥}{٨}$ أم $\frac{٣}{٤}$ ؟

لا يُمكنك مقارنة الكسور إلا عندما يكون لها نفس المقام أو من خلال رؤيتها على خط الأعداد.

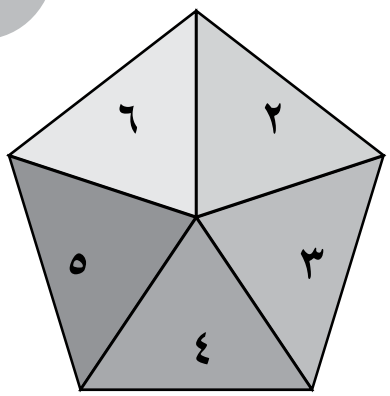


٢) فيما يأتي خط أعدادٍ يمثّل الأجزاء من عشرة:



بسِّط $\frac{٢}{١٠}$ ، $\frac{٤}{١٠}$ ، $\frac{٦}{١٠}$ و $\frac{٨}{١٠}$ ثم أضِف إجاباتك إلى خط الأعداد.

٣) الكسور المتكافئة – لعبةٌ للاعبين اثنين



تنفذ هذه اللعبة بواسطة لاعبين اثنين يتبادلان الأدوار فيما بينهما.

خطوات التنفيذ:

١. قم بتدوير الدوّار.
٢. اختر كسرًا من الجزء الخاص بك في ورقة التسجيل؛ بحيث يكون مقامه مساويًا للعدد الذي حصلت عليه من الدوار.
٣. اكتب الكسر المبسط في المكان المخصص له في ورقة التسجيل.
٤. الفائز هو اللاعب الذي يكمل ورقة التسجيل الخاصة به أولا وبشكل صحيح.

اللاعب الأوَّل

$\frac{٢٠}{٢٥} = \square$	$\frac{٢}{٦} = \square$	$\frac{٢}{١٢} = \square$	$\frac{٩}{١٢} = \square$	$\frac{٥}{١٠} = \square$	$\frac{٢}{٨} = \square$
$\frac{١٥}{١٨} = \square$	$\frac{٢}{١٠} = \square$	$\frac{٦}{١٥} = \square$	$\frac{١٢}{٢٠} = \square$	$\frac{٢}{٤} = \square$	$\frac{٦}{٩} = \square$

اللاعب الثاني

$\frac{١٥}{٢٥} = \square$	$\frac{٤}{٦} = \square$	$\frac{١٠}{١٢} = \square$	$\frac{٣}{١٢} = \square$	$\frac{٤}{١٠} = \square$	$\frac{٦}{٨} = \square$
$\frac{٣}{١٨} = \square$	$\frac{٣}{٦} = \square$	$\frac{٣}{١٥} = \square$	$\frac{١٦}{٢٠} = \square$	$\frac{٤}{٨} = \square$	$\frac{٣}{٩} = \square$

٤) اكتب $\frac{٢٤}{٣٢}$ في أبسط صورةٍ.

ملاحظة: اقسم البسط والمقام على نفس العدد. تأكَّد أنَّك لن تستطيع تبسيط الكسر أكثر من ذلك.

٥) أيُّهما أكبر $\frac{٤}{٥}$ أم $\frac{٧}{١٠}$؟ اشرح إجابتك.

ملاحظة: أوجد الكسور المتكافئة التي لها نفس المقام.

٢-٢٧ الأعداد الكسريَّة والكسور غير الاعتيادية

ستحتاج إلى:
المصدر ٢
صفحة ٨٥
للنشاط ٤

المفردات:
البسط، المقام، العدد الكسريُّ، الكسر غير الاعتيادي

تَذَكَّر:

$١\frac{٢}{٣}$ يُسمَّى **عددًا كسريًّا**؛ لأنَّه مُكوَّنٌ من عددٍ كامل وكسر.

$\frac{٥}{٣}$ هو **الكسر غير الاعتيادي المتكافئ**؛ لأنَّ البسط أكبرُ من المقام.

تحويل الكسر غير الاعتيادي إلى عددٍ كسريٍّ

مثال: $\frac{١٧}{٥}$

استنتج كم عدد الأعداد الكاملة عن طريق قسمة: ١٧ ÷ ٥ = ٣ ويتبقَّى ٢

حيث تكتب ٣ كعددٍ كامل وخُمسين بالطريقة $٣\frac{٢}{٥}$

تحويل عدد كسري إلى كسر غير اعتيادي

مثال: $٢\frac{١}{٨}$

حوّل عددين كاملين إلى أثمانٍ عن طريق ضرب ٢ × ٨ = ١٦ وإضافة ثُمنٍ واحدٍ.

❖ أصبح لدينا ١٧ ثُمنًا يُكتب هكذا $\frac{١٧}{٨}$

١) حوِّل الكسر غير الاعتيادي فيما يأتي إلى عدد كسري:

أ) $\frac{١٨}{٥}$ = ب) $\frac{١٥}{٨}$ =

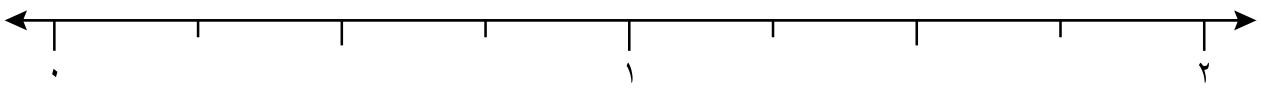
ج) $\frac{٢٣}{٤}$ = د) $\frac{١٦}{٥}$ =

٢) حوِّل كل عدد كسري فيما يأتي إلى كسرغير اعتيادي:

أ) $٤\frac{٣}{٨}$ = ب) $٨\frac{١}{٣}$ =

ج) $٥\frac{٣}{٤}$ = د) $٦\frac{٢}{٣}$ =

٣) ارسُم سهمًا على خط الأعداد يبيّن مكان $١\frac{٣}{٤}$



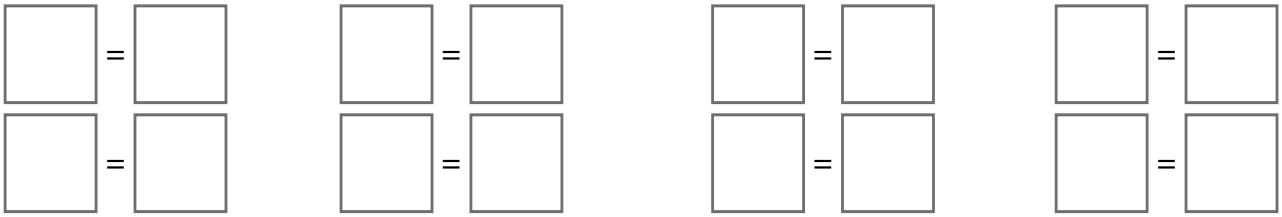
ملاحظة: لإيجاد مقام الكسـر، احسب المسافات بين عددين كاملين متتاليين.

٤) **أزواج الكسور - لعبةٌ للاعبين اثنين**

تنفذ هذه اللعبة بواسطة لاعبين اثنين يتبادلان الأدوار فيما بينهما.

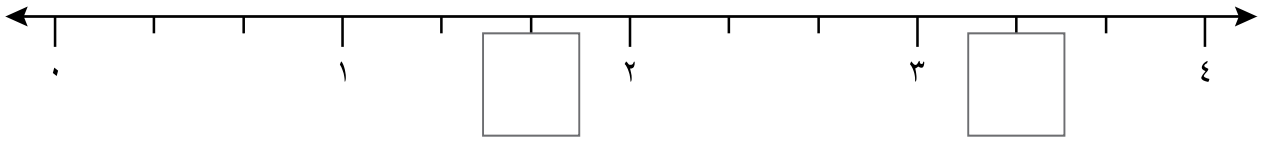
خطوات التنفيذ:

١. قُصَّ البطاقات الست عشْرة من المصدر (٢).
٢. اخلط البطاقات مع بعضها، ثم ضعها على وجهها السفلي.
٣. تبادل الأدوار مع زميلك لالتقاط بطاقتين.
٤. إذا كانت البطاقتان متساويتين فاحتفظ بهما، وإذا لم يكونا متساويتين فضع البطاقات مرة أخرى على وجهها السفلي.
٥. سجل أزواج الأعداد الكسرية المتكافئة مع الكسور غير الاعتيادية.
٦. استمر في اللعب حتى نفاد البطاقات.
٧. اللاعب الفائز هو الذي يجمع بطاقات أكثر.



ملاحظة: تعتبر هذه اللعبة تمرينًا لممارسة تحويل الأعداد الكسريَّة والكسور غير الاعتيادية. احتفظ بالبطاقات وتمرَّن بانتظامٍ على توزيعها في مجموعاتٍ ثنائيَّةٍ.

٥) فيما يأتي جزءٌ من خط أعدادٍ. اكتب العددين الكسريَّين المفقودين.



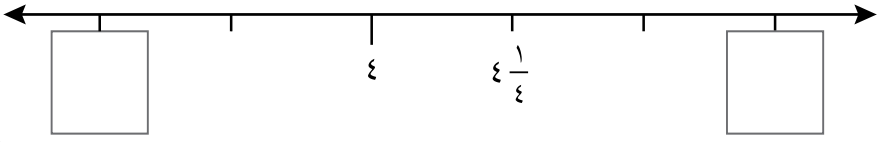
٦) اكتب عددًا كسريًّا أكبر من $\frac{٨}{٤}$ وأصغر من $\frac{١٢}{٤}$

ملاحظة: توجد إجاباتٌ عديدةٌ مختلفةٌ.
يُمكنك اختيار كسرٍ غير اعتيادي، ثُمَّ تغييره إلى عددٍ كسريٍّ.

٧) كم ثلثًا في $٢\frac{٢}{٣}$؟

ملاحظة: ثمّة طريقة أخرى لطلب تحويل عددٍ كسريٍّ إلى كسرٍ غير اعتيادي. الإجابة هي بسط الكسر غير الاعتيادي.

٨) فيما يأتي جزءٌ من خط أعدادٍ. اكتب الكسرين المفقودين.



١-٢٨ أ الكسور والكسور العشرية

ستحتاج إلى:
عدد من الأقلام الملونة للنشاط ٢، المصدر ٣، الصفحة ٨٧ للنشاط ٣

المفردات:
الكسر الاعتيادي

تَذَكَّر:

$\frac{١}{٢} = ٠,٥$ $\frac{١}{٤} = ٠,٢٥$ $\frac{١}{٥} = ٠,٢$ $\frac{١}{١٠} = ٠,١$

لتحويل **الكسر الاعتيادي إلى كسر عشري** اقسِم البسط على المقام، على سبيل المثال:

$\frac{٣}{٥} = ٣ \div ٥ = ٠,٦$

١) صل كلَّ كسرٍ بالكسر العشري المكافئ له.
كما في المثال المحلول:

$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{١٠٠}$	$\frac{٢}{٥}$	$\frac{٣}{١٠}$	$\frac{٣}{٤}$	$\frac{٣}{٥}$

٠,٢	٠,٧٥	٠,٦	٠,٤	٠,٥	٠,٢٥	٠,٠١	٠,٣

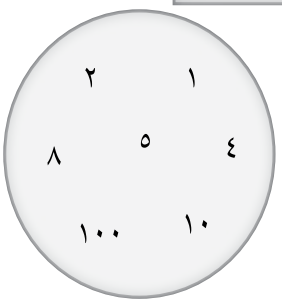
٢) **تكافؤ الكسور العشرية والكسور – تنفذ هذ اللعبة بواسطة لاعبين اثنين.**

خطوات التنفيذ:

١- اختر قلما من لون مختلف.
٢- تبـادل الأدوار مع زميلك لاختيار عددين من الدائرة، ثم رتِّبهما للحصول على كسر اعتيادي.
٣- حوّل الكسر إلى كسر عشري.
٤- إذا كان الكسر العشري موجودا على اللوح، فاشطب المستطيل الذي يحتوي على هذا الكسر.
٥- يتوقـف اللعـب عندمـا تُشـطب جميـع المستطيلات.
٦- اللاعب الفائز هو الذي يشـطب مستطيلات أكثر.

(ملحوظة): يمكن الحصول على بعض الكسور العشرية بأكثر من طريقة.

٠,٥	٠,٠١	٠,٤	٠,٢
٠,١	٠,٠٤	٠,٠٢	
٠,٠٥	٠,٢٥		
٠,٨	٠,٠٨		



٣) مُطابقة البطاقات – نشاط مخصَّص للاعبين اثنين

١– قُص البطاقات من المصدر ٣ وضَعها في كومةٍ ووجهها لأسفل.

٢– تبادَل الأدوار مع زميلك لالتقاط بطاقةٍ صغيرةٍ وانظر إذا كانت مُطابقة لأيٍّ من الكسور على الشبكة. إذا وافــق زميلك على قرارك، فضَــع البطاقة الصغيرة بجانب العدد المناســب، أو في المجموعة المستبعدة إذا كانت غير مطابقةٍ.

٠,٥	٠,٠١	٠,٤
٠,٢	٠,٣	٠,١

اكتب قائمةً بالبطاقات التي استبعدتها. حوِّل كلَّ كسرٍ إلى كسر عشري. كما في المثال.

البطاقة المُستبعَدة		الكسر العشري
ثلاثة أعشار	=	٠,٣
	=	

البطاقة المُستبعَدة		الكسر العشريّ
	=	
	=	

٤) ضع دائرة حول ثلاثة مما يأتي يكون مجموعها = ١

٠,٣ $\frac{١}{٢}$ $\frac{٣}{٤}$ ٠,١ ٠,٤٠ ٠,٢٥

ملاحظة: حوّل الكسور إلى كسور عشرية قبل محاولة إضافة الكسور.

٥) ضع دائرة حول جميع الكسور التي لا تساوي ٠,٥

$\frac{١}{٢}$ $\frac{٢}{٤}$ $\frac{٣}{٥}$ $\frac{٥}{١٠}$ $\frac{٥}{١٠٠}$

ملاحظة: ستحتاج إلى تحويل الكسور إلى كسور عشرية.

١-٢٨ ب الكسـور

تَذَكَّر:

يمكنك تبسيط الكسر عن طريق إيجاد الكسور المتكافئة.

اقسِم البسط والمقام على عاملٍ مشتركٍ لإيجاد كسرٍ متكافئٍ. في حالة عدم وجود المزيد من العوامل المشتركة، يكون الكسر في أبسط صورةٍ.

الكسور غير الاعتيادية والأعداد الكسريَّة هما طريقتان لكتابة كسورٍ أكبر من العدد ١

مثال: $\frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

المفردات:

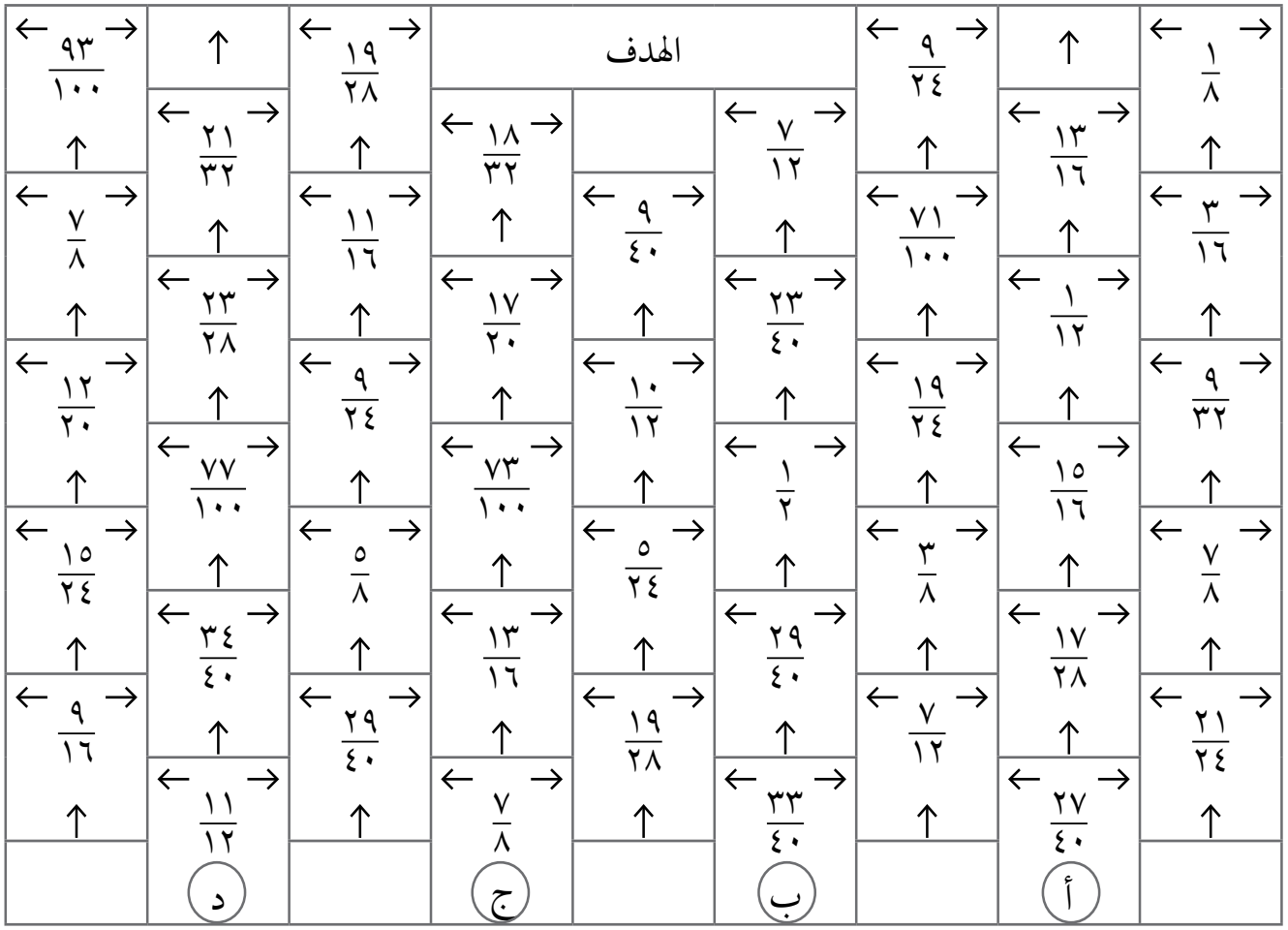
كسرٌ متكافئٌ، تبسيطٌ، الكسور غير الاعتيادية، الأعداد الكسريَّة

١) صل كل كسرمن الكسور داخل الدوائر بصورتها المُبسَّطة في المُستطيلات.

$\frac{٨}{١٦}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{٢٠}{١٠٠}$
$\frac{٦}{٣٠}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{٥}{٢٠}$
$\frac{٣٢}{٤٠}$	$\frac{٣}{٤}$	$\frac{٩}{٣٠}$
$\frac{٦}{٦٠}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{٢٨}{٤٠}$
$\frac{٢١}{٢٨}$	$\frac{٤}{٥}$	$\frac{٢٧}{٩٠}$
$\frac{٧٠}{١٠٠}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{٤٠}{٥٠}$
$\frac{٢٠}{٨٠}$	$\frac{٣}{١٠}$	$\frac{١٧}{٣٤}$
$\frac{٧٥}{١٠٠}$	$\frac{٧}{١٠}$	$\frac{١١}{١١٠}$

٢) ابدأ من إحدى النقاط أ أو ب أو ج أو د، اتَّجه لليسار إذا كان الكسر أكبرَ من $\frac{٣}{٤}$
أما إذا كان الكسر أصغرَ من $\frac{٣}{٤}$ فاتَّجه لليمين.

أيُّ لاعبٍ سيصل إلى الهدف؟



٣) اكتب أربعةَ أعدادٍ كسريَّةٍ بين $\frac{١}{٤}$ ٤ و $\frac{١}{٢}$ ٤

ضَع $\frac{١}{٤}$ ٤ و $\frac{١}{٢}$ ٤ على خط الأعداد.



ضَع الأعداد الكسريَّة الأربعة على خط الأعداد بالترتيب.

٢-٢٨ أ النسب المئويَّة

تَذَكَّر:

بالمائة تعني «من ١٠٠»

٥٠٪ هي $\frac{٥٠}{١٠٠} = \frac{١}{٢}$ ، ٢٥٪ هي $\frac{٢٥}{١٠٠} = \frac{١}{٤}$ ، ١٠٪ تساوي $\frac{١٠}{١٠٠} = \frac{١}{١٠}$ ، ١٪ يساوي $\frac{١}{١٠٠}$

إيجاد النسبة المئويَّة للكميَّة

مثال: أوجد ١٠٪ من ٧٦٠

١٠٪ تساوي $\frac{١}{١٠}$

٧٦٠ ÷ ١٠ = ٧٦

إذا كنت تعرف ١٪ من كميَّةٍ معيَّنةٍ و ١٠٪ من نفس الكميَّة، يمكنك إيجاد النسب المئويَّة الأخرى.

مثال: أوجد ١٣٪ من ٧٦٠

١٪ من ٧٦٠ = ٧,٦ و ١٠٪ من ٧٦٠ = ٧٦

١٣٪ من ٧٦٠ = ٧٦ + ٧,٦ + ٧,٦ + ٧,٦ = ٩٨,٨

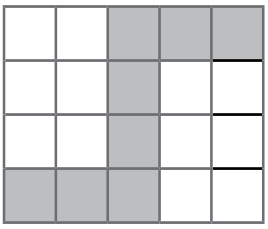
المفردات:
بالمائة،
النسبة
المئويَّة

١) صل كلَّ كسرٍ بالنسبةِ المئويَّةِ المكافئة له.

$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{٢}$

٪٥٠	٪٤	٪٢٠	٪٢٥	٪١٠

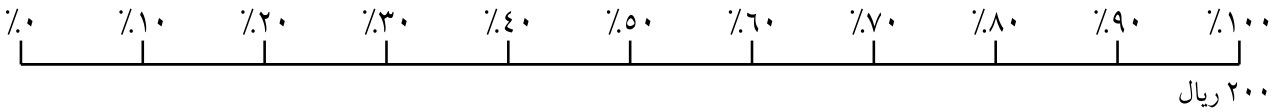
٢) يوجد بالشبكة ٢٠ مُربَّعًا.
ما النسبة المئويَّة للمساحة المظلَّلة من الشبكة؟



_____

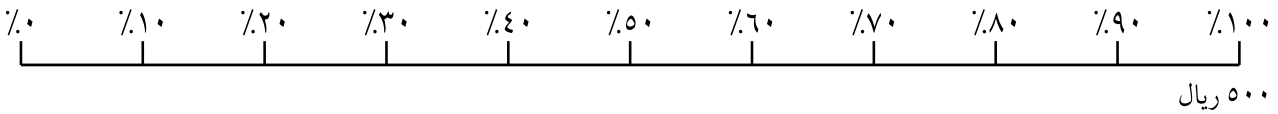
٣) في كل مما يأتي يوجد خط أعداد.
أوجد ١٠٪ من الكميَّة، ثُمَّ استخدم إجابتك لإيجاد ٢٠٪ و ٣٠٪ وهكذا.
اكتب الإجابات في المكان المناسب لها أسفل خط الأعداد:

أ)



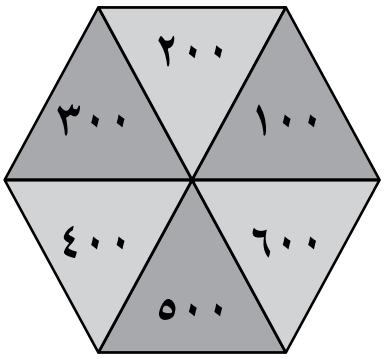
٢٠٠ ريال

ب)



٥٠٠ ريال

٤) أوَّل من يصل إلى ١٠٠ – تنفذ هذه اللعبة بواسطة لاعبين اثنين أو أربعة لاعبين.



خطوات التنفيذ:

١. تبادل لفَّ الدوار مع زميلك.
٢. قرِّر إيجاد ١٪ أو ١٠٪ من العدد الذي ظهر لك بعد لف الدوار.
٣. استنتج الإجابة، واحتفظ بإجمالي النقاط التي حصلت عليها.

العدد	١٪ أو ١٠٪	الإجابة	إجماليّ النقاط
٦٠٠	١٠٪	٦٠	٦٠
٢٠٠	١٠٪	٢٠	٨٠
٤٠٠	١٪	٤	٨٤

٤. يستمر اللعب حتى يصل لاعب واحد إلى ١٠٠ دون أن يتخطاها، وله أن يتوقف في أي وقت قبل الوصول إلى ١٠٠، ويحتفظ بمجموع النقاط النهائي، ولكن إذا تخطى ١٠٠ فإنه يخرج من اللعبة.
٥. يستمر باقي اللاعبين في اللعب، مستهدفين أقرب عدد إلى ١٠٠ قدر الإمكان.
٦. الفائز هو اللاعب الحاصل على أقرب عدد إلى ١٠٠

أوراق التسجيل

اللاعب الأول

العدد	١٪ أو ١٠٪	الإجابة	إجماليّ النقاط

اللاعب الثاني

العدد	١٪ أو ١٠٪	الإجابة	إجماليّ النقاط

٢٨-٢ ب الكسور العشرية والنسب المئويَّة

تَذَكَّر:
لحلِّ هذه المسائل تحتاج إلى فهم أنَّ ١٪ = $\frac{١}{١٠٠}$
يُمكنك رسم خط أعدادٍ لمساعدتك في ترتيب الأعداد والكسور والكسور العشرية والنسب المئويَّة.

ستحتاج إلى:
آلةٍ حاسبةٍ، بطاقات أعدادٍ (١-١٠)

المفردات:
الكسر، الكسر العشري، النسبة المئويَّة

١) صِل كلَّ كسرٍ بالنسبة المئويَّة المساوية له.

٪٥٠	٪٢٥	٪١٠	٪١٠٠	٪٢٠
٪٧	٪٩٠	٪٣١	٪٣٠	٪٧٧
$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{٧}{١٠٠}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{٩}{١٠}$
١	$\frac{٣١}{١٠٠}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{٣}{١٠}$	$\frac{٧٧}{١٠٠}$

٢) توجد خمسةُ أجهزةِ حواسيب محمولةٍ معروضةٍ للبيع.
ما العرض الأفضل؟

ملاحظة: لإيجاد النسبة المئويَّة للسعر، أوجد أوَّلاً ١٠٪.

(أ) عرض خاص - السعر القديم ٥٤٢ ريالًا، الآن خصم ٣٠٪

(ب) عرض خاص - السعر القديم ٩٠٠ ,٧٥٩ ريالًا، الآن $\frac{١}{٢}$ السعر

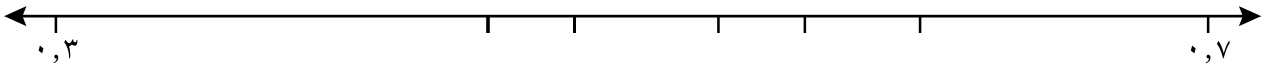
(ج) عرض خاص - السعر القديم ٥٠٨ ريالاتٍ، الآن خصم ٢٥٪

(د) عرض خاص - السعر القديم ٤٢٠ ,٥٧٠ ريالًا، الآن خصم $\frac{١}{٣}$ السعر

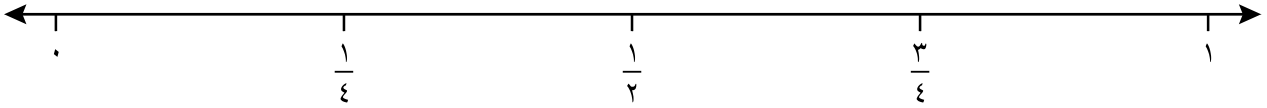
(هـ) عرض خاص - السعر القديم ٤٧٤ ريالًا، الآن خصم ٢٠٪

٣) حوّل كلٍّ كسر من الكسور الآتية إلى كسور عشرية:
اكتب كلًّا من الكسر والكسر العشري على خط الأعداد.

$\frac{٣}{٥}$	$\frac{١٣}{٢٥}$	$\frac{٢٤}{٥٠}$	$\frac{٥٣}{١٠٠}$	$\frac{٩}{٢٠}$

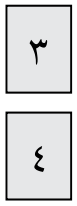


٤) أوجد بعض الكسور التي تقع بين $\frac{٣}{٤}$ و $\frac{٤}{٥}$ على خط الأعداد.



ملاحظة: حاول تحويل الكسور إلى كسور عشرية.
أوجد كسورًا عشرية يمكن تحويلها بسهولةٍ إلى كسورٍ وتقع بين $\frac{٣}{٤}$ و $\frac{٤}{٥}$
بسِّط الكسور قدر الإمكان.

٥) اللعبة الآتية للاعبين اثنين.
- اخلط مجموعةً من بطاقات الأعداد ١-١٠
- خُذ بطاقتين. ضَع واحدةً فوق الأخرى لتحصل على كسرٍ.
مثال: خُذ ٣ و ٤ وكوِّن $\frac{٣}{٤}$



- يكتب كلا اللاعبين كسرًا آخر قريبًا قدر الإمكان من الكسر الذي تم تكوينه باستخدام البطاقات، لكن ليس أكبرَ منه.
- يكشف اللاعبان عن الكسور التي حصلوا عليها. اللاعب صاحب الكسر الأقرب يحتفظ بالبطاقات.
- يستمر اللعب حتى تنفذَ جميع البطاقات. اللاعب الذي لديه بطاقات أكثر هو الفائز.

ملاحظة: تحقَّق من الأقرب عن طريق تحويل الكسور إلى كسور عشرية.

٢٩-١ أ النسبة والتناسب

ستحتاج إلى:
المصدر ٤، الصفحة ٨٩، للنشاط ٥

المفردات:
النسبةُ، التناسبُ

تَذَكَّر:

النسبة هي مقارنة **جزء بجزء**.



كُل دائرةٍ رَماديَّةٍ يُقابلها ٤ دوائرَ بيضاءَ.

التناسب هو **مقارنة الجزء بالكلِّ**. ويمكن أن يكون على شكل عددٍ كسريٍّ أو عدد عشري أو نسبةٍ مئويَّةٍ. يُعدُّ السؤال «ما التناسبُ؟» هو نفسه السؤال «ما الكسرُ؟» أو «ما العدد العشري؟» أو «ما النسبةُ المئويَّةُ؟»



مثال

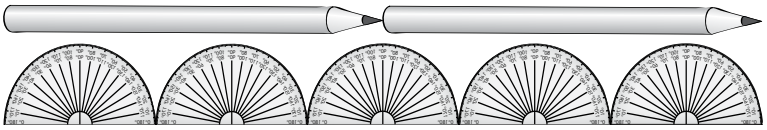
لدينا ١٠ دوائرَ.

١ من الدوائر الخمس الملوَّنة بالرمادي ($\frac{١}{٥}$ ، ٠,٢ ، ٢٠٪)

٤ من الدوائر الخمس باللون الأبيض ($\frac{٤}{٥}$ ، ٠,٨ ، ٨٠٪)

نادرًا ما تُستخدَم كلمةُ النسبة أو التناسب في الأسئلة. بدلاً من ذلك يُستخدَم الأسلوب المُتَّبَع في «تذكَّر».

١) قلما رصاص لهما نفس طول خمس مناقلَ.
كم من المناقِل قد يكون لها نفس طول ١٠ أقلامِ رصاصٍ؟ _____



ملاحظة: استنتج كم مرةً يتكرَّر العدد ٢ في العدد ١٠ (أقلام). سيخبرك ذلك كم ٥ (مَناقِل) ستحتاج.

٢) تُرتِّب سهى الورد في المزهرية.
تضع ٣ ورداتٍ حمراءَ **مقابل كل** ٤ ورداتٍ بيضاءَ.
وضعت سهى ١٢ وردةً حمراءَ.
فكم وردة بيضاء وضعت؟ _____



ملاحظة: راجع عبارة «**مقابل كلّ**» في قسم النسبة أعلاه.



٣) يصنع عادل سلطةَ فواكهٍ باستخدام فاكهة البطيخ والمانجو و الكيوي.

قام عادل بوضع حبتين من المانجو و٥ حبات من الكيوي

مقابل كل بطيخة واحدة.

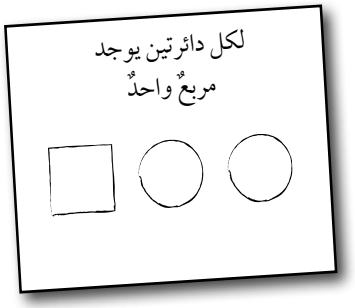
إذا وضع عادل ١٦ حبة من حبات الفاكهة.

فكم حبة كيوي وضع عادل؟

٤) يطهو عليٌّ المعكرونة.
تقول الوصفة إنَّه يحتاج إلى ٣٠٠ غرامٍ لـ ٤ أشخاصٍ.
فكم غراما سيحتاج لـ ١٢ شخصًا؟

٥) ستحتاج للعمل مع زميلٍ في هذا النشاط.
قُص بطاقات النسبة والتناسب الاثنتي عشرة من المصدر ٤

- اعمل مع زميلك في مجموعةٍ ثنائيَّةٍ لرسم مجموعةٍ من الأشكال لمُطابقة المعلومات الموجودة على كلِّ بطاقةٍ، على سبيل المثال:
- رتِّب البطاقات في أربع مجموعاتٍ. يجب أن تحتوي كلُّ مجموعةٍ على نفس مجموعة الأشكال، التي يتم وصفها بطرقٍ مختلفةٍ.
- ارسُم مجموعةً من البطاقات المُتطابقة.

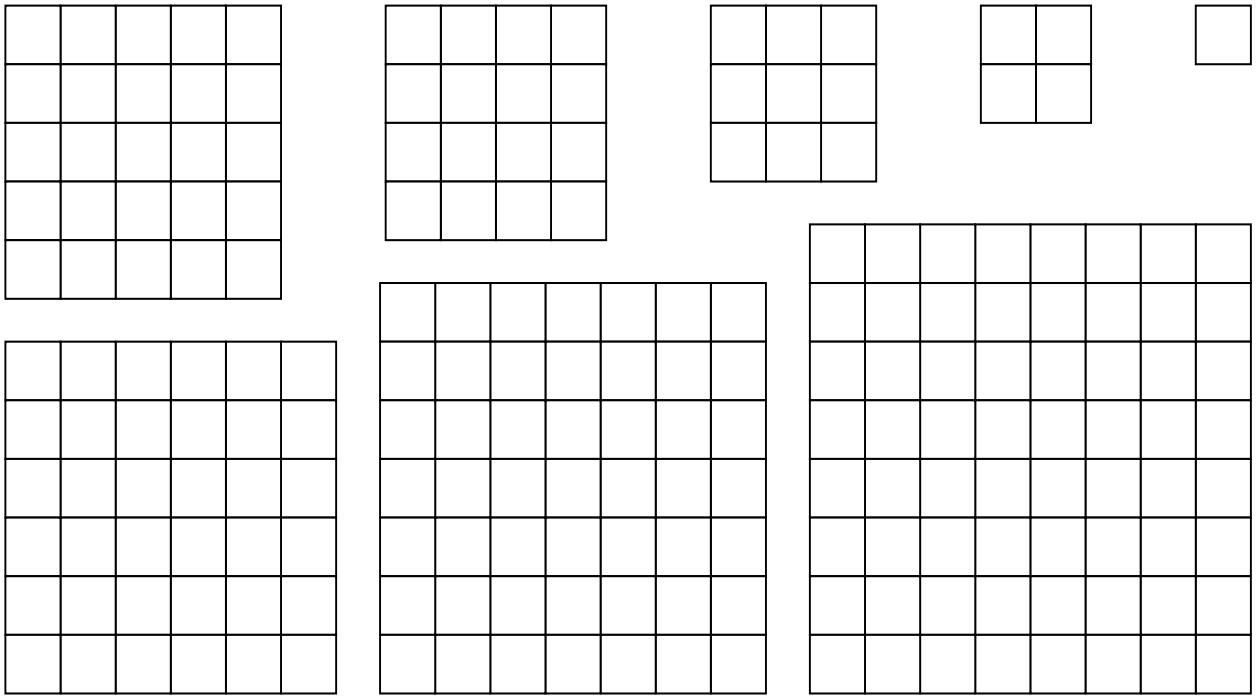


٢٩-١ ب النسبة والتناسب

تَذَكَّر:
استخدم التناسب لوصف حجم جزءٍ واحدٍ مقارنةً بالكلِّ. على سبيل المثال: في كلِّ عبوةٍ تحتوي على ١٢ قطعةً من الحلوى، توجد ثلاث قطعٍ من الحلوى برتقاليَّة اللون أو $\frac{١}{٤}$ من الحلوى برتقاليَّة اللون.
استخدم النسبة لوصف حجم جزءٍ واحدٍ مقارنةً بجزءٍ آخر، على سبيل المثال: «لكلِّ تسع قطعٍ حلوى حمراء اللون، توجد ثلاث قطع حلوى برتقاليَّة اللون» أو «لكلِّ ثلاث قطعٍ حلوى حمراء اللون، توجد قطعةٌ واحدةٌ برتقاليَّةُ اللون» أو «نسبة قطع الحلوى حمراء اللون إلى البرتقاليَّة هي ٣: ١».

المفردات:
النسبةُ، التناسبُ
تناسب طرديّ

١) عند تلوين المُربَّعات الصغيرة بالكامل، أيٌّ من الشبكات المُربَّعة الآتية يُمكنك تلوينها بنسبة ١ : ٣؟



صِف ما اكتشفته. اشرح النمط.

٢) يحضّر فيصل مجموعة من الفطائر لبيعها، موضح وصفتها في الاطار المقابل

الفطـائــر
لعمل ١٢ فطيرة
١٤٠ غرام طحين
٢ بيضة
٢٤٠ مل حليب

أ) أراد فيصل استخدام التناسب الطرديِّ
لاستنتاج المُكوِّنات اللازمة لعمل المزيد من الفطائر.

فكانت وصفتُه الجديدة هي:

لعمل مزيد من الفطائر.
١٥٠ غرام طحين، ١٢ بيضة،
٢٥٠ مل حليب

ما الخطأ الذي ارتكبه فيصل؟

ب) إذا أراد فيصل تحضير ١٢٦ فطيرة.
أعِد كتابة الوصفة بالمُكوِّنات المطلوبة لذلك.

ملاحظة: جرب استخدام وصفة ١٢ فطيرة لاستنتاج المكونات اللازمة لاعداد ١٢٦ فطيرة:

عدد الفطائر	طحين (غم)	بيض	حليب (مل)
١٢	١٤٠	٢	٢٤٠
؟	؟	؟	؟

٣) اشترى ناصر بعض أسماك الزينة لعمل حوضِ سمكٍ. دفع ناصر ٤٠ ريالاً.
بعض الأسماك هي أسماكُ الجوبي. تكلفةُ السمكةِ الواحدةِ ٣,٦٠٠ ريالاتٍ.
والبعض الآخر هي أسماكُ المولي. تكلفةُ السمكةِ الواحدةِ بالريال ٢,٨٠٠.

ما تناسب أسماكِ الجوبي؟ ☐

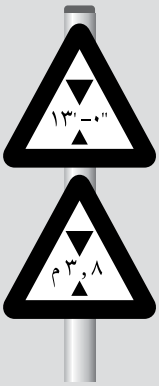
ما تناسب أسماكِ المولي؟ ☐

ما نسبة سمكِ الجوبي إلى سمك المولي في حوضِ السمك؟ ☐

ملاحظة: اعثر أولاً على عددِ أسماك المولي وأسماكِ الجوبي التي كلفتها ٤٠ ريالًا.

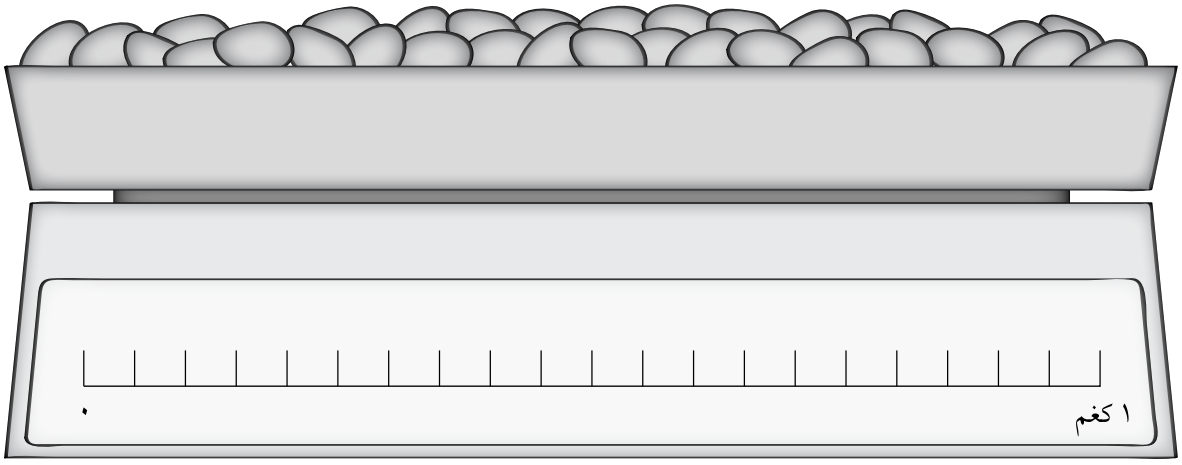
٣٠-١ أ القياسات المتريَّة والإنجليزيَّة

تَذَكَّر:



١٣ قدمًا يساوي تقريباً ٣,٨ أمتار

١) لدى عبير ٦٥٠ غرامًا من الفول.
ارسُم سهمًا (↓) على المقياس لإظهار ٦٥٠ غرامًا.



٢) أكمل الجداول الآتية التي تعرض تحويلات المقاييس المتريَّة:

أ)

كيلوغرام	١ كغم	٠,٥ كغم			٠,٧٥ كغم	٠,٧ كغم
غرام	١٠٠٠ غم		١٠٠ غم	١ غم		

ب)

متر	١ م	٠,٠٠١ م	٠,٥ م			
سنتيمتر	١٠٠ سم			٧٥ سم		٢٥ سم
مليمتر	١٠٠٠ ملم	١ ملم			٤٠٠ ملم	

ملاحظة: استخدم البيانات في العمود الأوَّل من كلِّ جدولٍ لمساعدتك في التحويلات.

٣) استخدم جدول التحويلات المقابل.

القياس المتري	القياس الإنجليزي
١ لتر	١,٨ باينت
١ كيلوغرام	٢,٢ رطل
٨ كيلومترات	٥ أميال
٢,٥ سنتيمتر	١ بوصة

الذي يتضمن أربعة أزواج من القياسات، ثم ضع دائرةً حول القياس الأصغر في كلِّ زوج فيما يأتي:

٣ أميال	٣ كيلومترات
٤ باينتات	٤ لترات
٥ أرطال	٥ كيلوغرامات
٦ بوصات	٦ سنتيمترات

٤) تعرض محطة بترول المعلومة المقابلة.
كم عدد الجالونات التي تستوعب ٤٠ لترًا؟

١٠ لترات = ٢،٢ جالونات

٥) يعرض كتاب الطبخ جدولَ التحويل المقابل.
استخدم الجدول لتوضيح فكرة أنَّ هذه التحويلات لا يمكن أن تكون دقيقةً.

الكُتلة بالأوقية	الكُتلة بالغرامات
١	٢٥
٢	٥٠
٣	٧٥
٤	١١٠
٥	١٥٠
١٠	٢٧٠

ملاحظة: من المهم أن تتذكَّر أنَّ **جميع التحويلات تقريبيَّةٌ**.

٣٠-١ ب القياسات المتريَّة والإنجليزيَّة

تَذَكَّر:

توجد بعض الكميَّات المتكافئة في الوحدات الإنجليزيَّة للقياس:

١ باينت إنجليزيّ = ٢٠ أوقية إنجليزيَّة سائلة

١ رطل إنجليزيّ = ١٦ أوقية إنجليزيَّة

١ قدم إنجليزيّ = ١٢ بوصة إنجليزيَّة

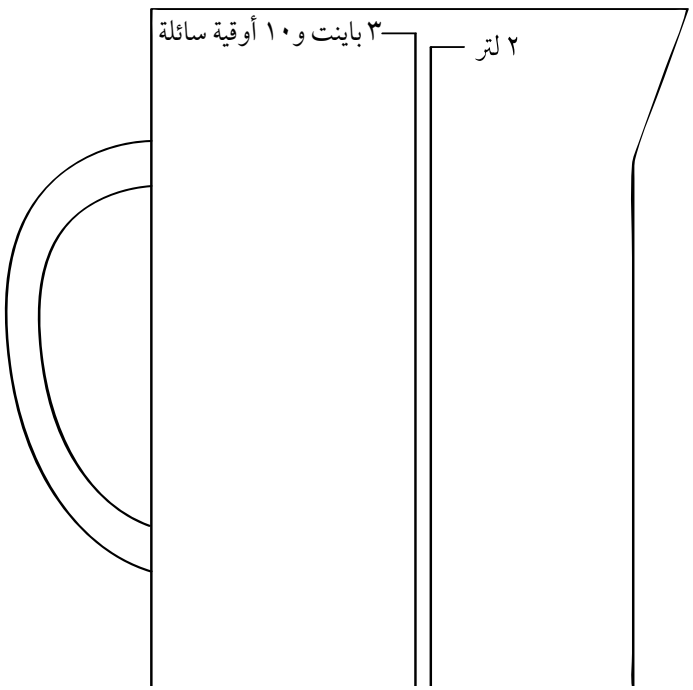
يجب أن تعرف ما الوحدات الإنجليزيَّة الشائعة المُستخدَمة لقياس الطول والكُتلة والحجم.

ستحتاج إلى:
آلةٍ حاسبةٍ (اختياري)

المفردات:
ميـلٌ، قـدمٌ، بوصـةٌ، جالون، كُوارْت، باينت، رطلٌ، أوقية

١) ضَع علاماتٍ على وعاء القياس بحيث يمكن استخدامه لقياس السوائل بكلٍّ من الباينت الإنجليزيِّ واللتر.

هناك (٢٠ أوقية سائلةً) في الباينت الإنجليزيِّ الواحد.



استخدم مقاييس وعاء القياس لتحويل هذه القياسات.

١ لتر ≅ تقريبًا ☐ باينت و ☐ أوقية سائلة

٢٠٠ مل ≅ تقريبًا ☐ باينت و ☐ أوقية سائلة

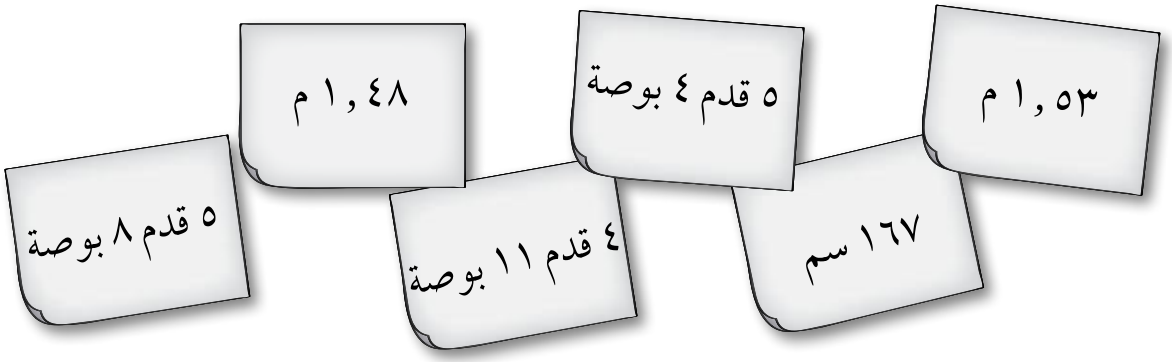
١٥ أوقية سائلةً ≅ تقريبًا ☐ مليلتر

٢ باينت و٥ أوقيات سائلة ≅ ☐ لترات

ملاحظة: قس وقسِّم كلَّ مقياس على حدة. تأكد من أن النقاط التي ينبغي أن تكون متساوية تقريبًا على خطي المقياس تتوازى، على سبيل المثال، ١ باينت تعادل حوالي ٥٧٠ مل (مقرَّبة لأقرب ١٠ مل).

مساعدة: ≅ تقرأ: يساوي تقريبا

٢) سألت ممرضة ستة أشخاصٍ إخبارها عن طولِ كلٍّ منهم.
كتبوا جميعهم أطوالهم على أوراق الملاحظات اللاصقة وأعطوها لها.



أسقطت الممرضة مجلَّدها واختلطت الملاحظات اللاصقة.

استخدم مفاتيح الإجابة لكتابة الطول الصحيح بجوارِ كلِّ اسمٍ في الجدول أدناه.

مفاتيح الإجابة

إيمان ليست الأقصر أو الأطول.

أمجد أطولُ من ريم بحوالي ١ بوصة.

فيصل أطولُ من عبيد، ولكنَّه أقصرُ من إيمان.

ريم هي الأقربُ في الطول إلى ١٥٠ سم.

ملاحظة: حوِّل جميع القياسات بحيث تكون بنفس الوحدات.

الاسم	الطول
أمجد	
فيصل	
إيمان	
ريم	
عبيد	
نورا	

٣) حوّل الوصفة الآتية إلى قياساتٍ متريَّة لـ ٢٠ شخصًا.
١ أوقية = ٢٨ غم تقريبًا

بصل وجبن وفطيرة الزيتون

تكفي ٨ أشخاص

٢ أوقية من الزبدة
٤ بصلات كبيرة
٤ ملاعق طعام من السكر
٤ ملاعق طعام من الخل
٢ رطل من عجينة الفطائر
٨ أوقيات جبن
١٢ أوقية زيتون أسود
ملعقتان كبيرتان من زيت الزيتون



ملاحظة: حاول استنتاج الكميات لـ ٢٠ شخصًا
بالقياسات الإنجليزيَّة أولاً، ثم تحويل الوصفة إلى القياس المتريِّ.

٣٠-١ ج الكُتلة والسعة

تَذَكَّر:

لحلِّ هذه المسائل، أنتَ بحاجةٍ إلى قراءة المقاييس بدقةٍ. استنتج ما ترمز إليه كلُّ علامة قسمةٍ غير مُسمَّاةٍ في المقياس وتذكَّر استخدام الوحدات الصحيحة للكُتلة والسعة.

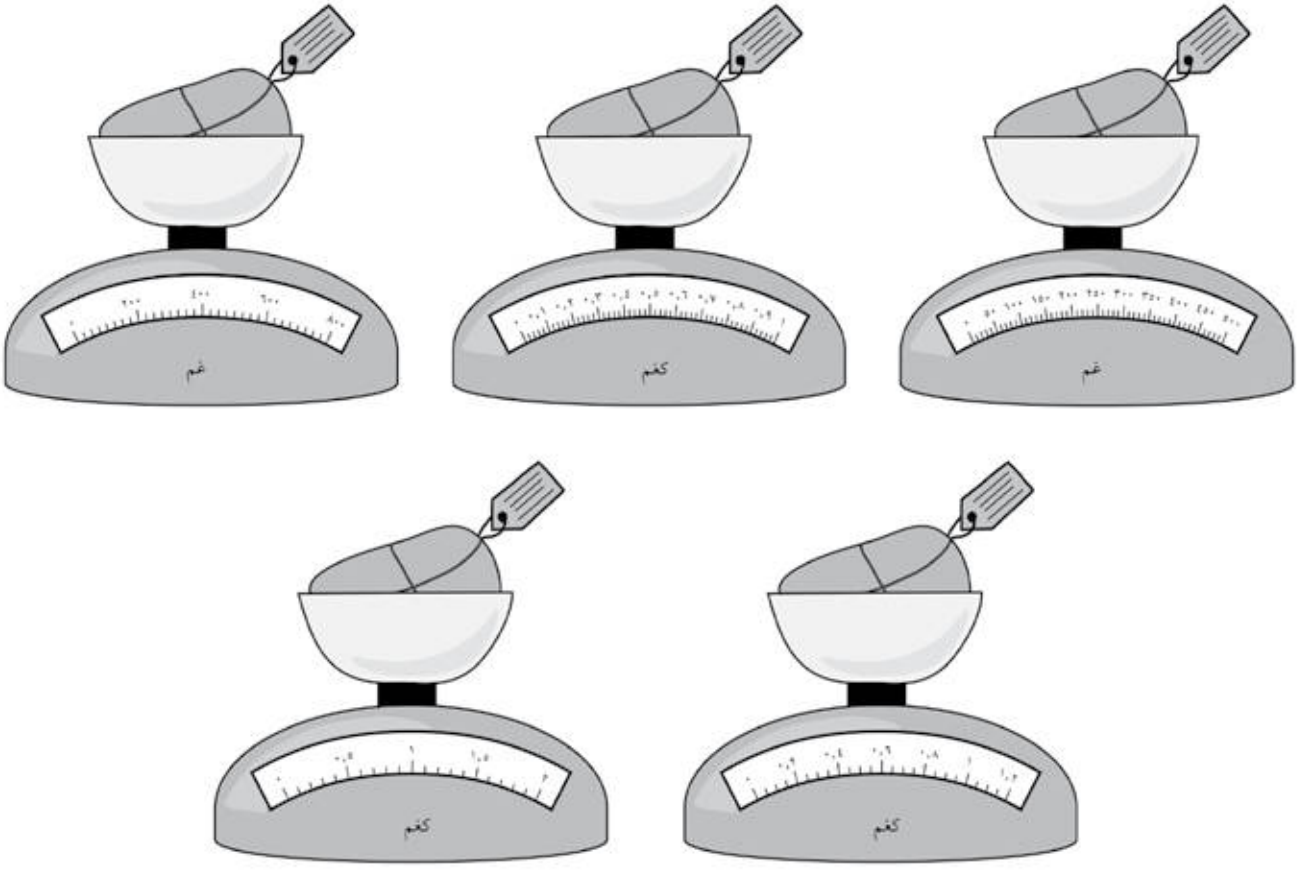
١ لتر = ١٠٠٠ مل	١٠٠٠ غم = ١ كغم
٠,١ لتر = ١٠٠ مل	١٠٠ غم = ٠,١ كغم
٠,٠١ لتر = ١٠ مل	١٠ غم = ٠,٠١ كغم
٠,٠٠١ لتر = ١ مل	١ غم = ٠,٠٠١ كغم

ستحتاج إلى:
مسطرة

المفردات:
السعة، حجم السائل، اللتر، المليلتر، الكُتلة، الغرام، الكيلوغرام

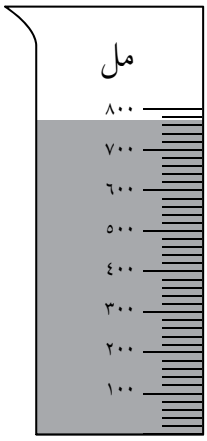
١) إذا علمت أن كتلة الطرد في كل ميزان تساوي ٤٦٥ غم.

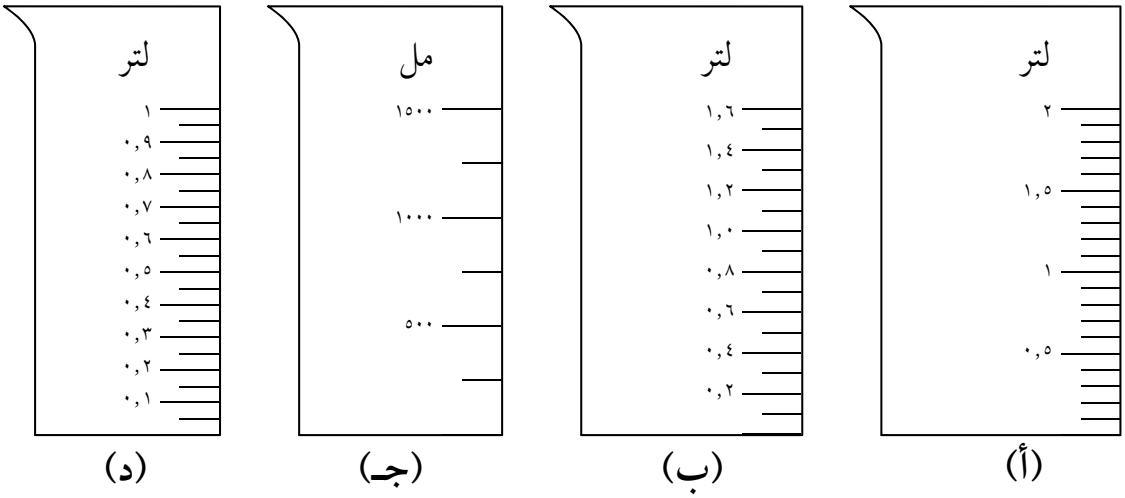
فارسُم المؤشِّر على كلِّ مقياسٍ لإظهار الكُتلة بدقةٍ قدر المستطاع.



ملاحظة: استخدم مِسطرةً لرسم المؤشر على المقاييس.

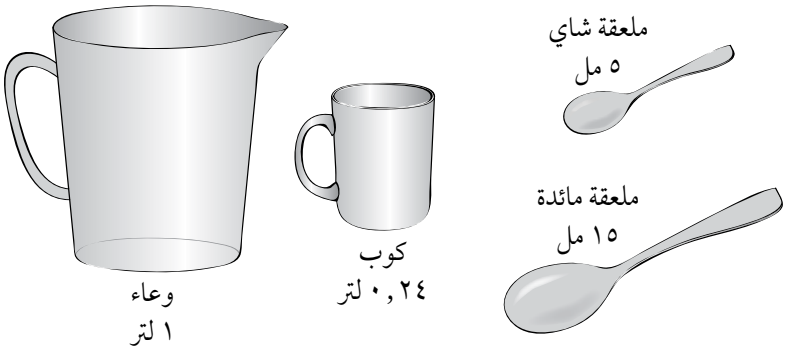
٢) توجد كمية من السائل في إسطوانة القياس المقابلة:
ارسُم نفس الكميَّة من السائل في كلِّ إسطوانة من أسطوانات القياس الآتية:
ضَع العلامات عليها بدقةٍ قدر المُستطاع.



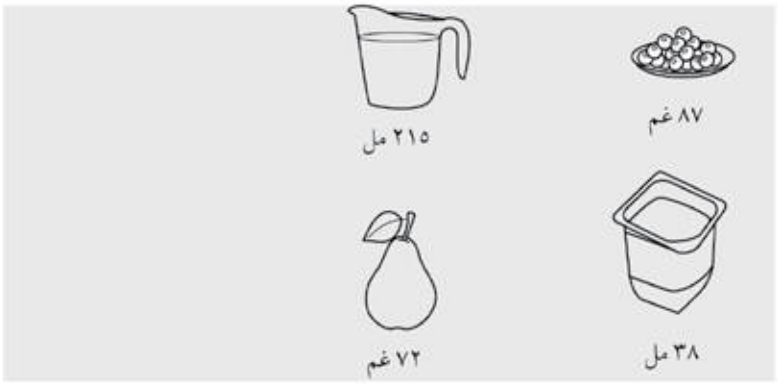


ملاحظة: استنتج كميَّة السائل في كلٍّ من اللتر والمليلتر. ارسُم مستوى السائل في كلِّ حاويةٍ باستخدام مِسطرةٍ.

٣) ابحث عن ثلاث طرقٍ مختلفةٍ تستخدم فيها بعضا من الحاويات لقياس ٢,٧٤ لتر.



٤) فيما يأتي وصفةُ عصيرٍ صحيٍّ لشخصٍ واحدٍ:



ما المقدار المطلوب من كلٍّ مكوِّن لتكفي وصفة العصير ل ١٦ شخصًا؟ كُن حذرًا عند تحويل الوحدات!

الماء ☐ لتر

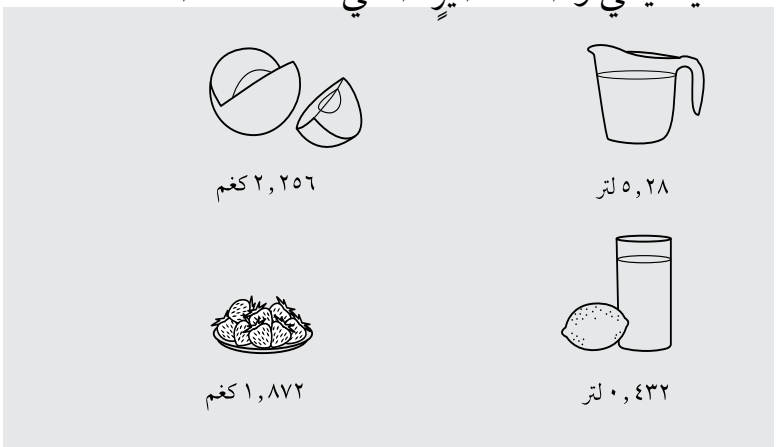
كمثرى ☐ كغم

توت ☐ كغم

زبادي ☐ لتر

ملاحظة: استخدم إستراتيجيَّةً ذهنيَّةً سريعةً للضرب في ١٦

٥) فيما يأتي وصفةٌ عصيرٍ صحيٍّ لـ ٢٤ شخصًا.



ما المقدار المطلوب من كلِّ مُكوِّنٍ لتكفي شخصين؟ كُن حذرًا عند تحويل الوحدات!

ماء ☐ مل

بطيخ ☐ غم

فراولة ☐ غم

ملاحظة: استخدم إستراتيجيَّةً ذهنيَّةً سريعةً للقسمة.

٢-٣٠ الطول والمسافة



تَذَكَّر:
المليمتر، والسنتيمتر، والمتر، والكيلومتر هي وحداتُ الطول المتريَّة. سَجِّل دائمًا وحدات القياس بإجابتك.
١ كم = ١٠٠٠ م = ١٠٠٠٠٠٠ سم = ١٠٠٠٠٠٠٠ ملم
١ملم = ٠,١ سم = ٠,٠٠١ م = ٠,٠٠٠٠٠١ كم

ستحتاج إلى:
مِسطرةٍ، منقلةٍ، خيطٍ

المفردات:
طول، مليمتر، سنتيمتر، متر، كيلومتر

١) ارسُم خطين، بزَاويةٍ قائمةٍ، من نفس النقطة.
يجب أن يكون طول أحد الخطّين ٧,٣ سم، بينما يكون طول الخط الآخر ٤,٦ سم.

صِل نهايات الخطوط للحصول على مُثلَّثٍ مُختلفِ الأضلاع.

ما طول الضلع الثالث في المُثلَّث؟

أعطِ إجابتك بالمليمترات، لأقرب ملم. ☐

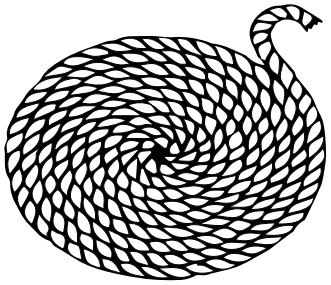
ملاحظة: استخدم منقلةً أو قُم بعمل نموذج التحقُّق من الزَّاوية القائمة لتتحقَّق من أنَّ الخطين يلتقيان عند الزَّاوية القائمة.

٢) ارسُم مُثلَّثين مُختلفين من المُثلَّثات مُتطابقة الضلعين وقائمة الزَّاوية.
يجب أن يكون طول أحد الأضلاع على الأقل في كلّ من المثلثات ٥ ,٦ سم.

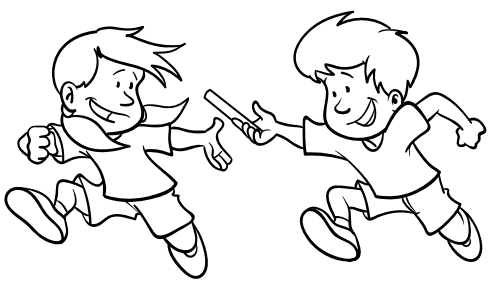
قُم بتسمية أطوالِ أضلاع المُثلَّثين.

ملاحظة: المُثلَّث مُتطابق الضلعين له ضلعان متساويان في الطول وزاويتان متساويتان في القياس.

٣) قُصَّ حبلًا طوله ١,٣٩٥ م إلى خمس قطع بأطوالٍ متساويةٍ.
ما طول كلِّ قطعةٍ بالسنتيمتر؟ ☐



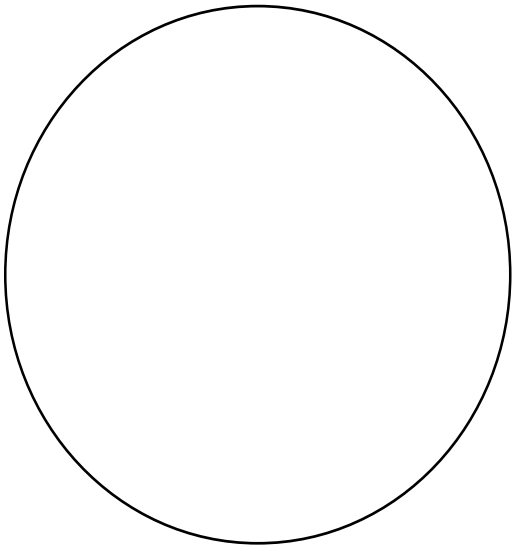
٤) يشارك فريقٌ من ثمانيةِ أطفالٍ في سباق التتابُع.
المسافة الإجماليَّة للسباق هي ٧,٨٦ كم. يتمُّ تقسيم السباق إلى مسافات متساوية بحيث يجري كلُّ عدَّاءٍ نفسَ المسافة.



(أ) كم مترًا سوف يقطع كلُّ طفلٍ؟ ☐

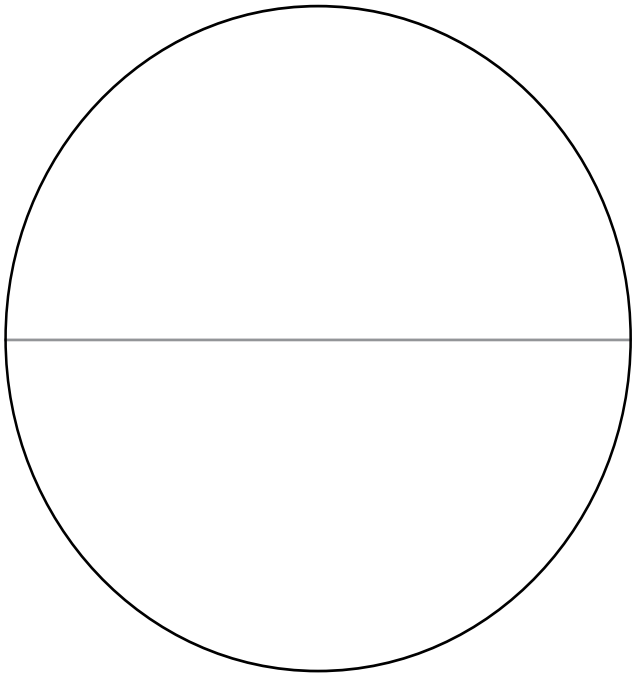
(ب) كم سنتيمترًا سوف يقطع كلُّ طفلٍ؟ ☐

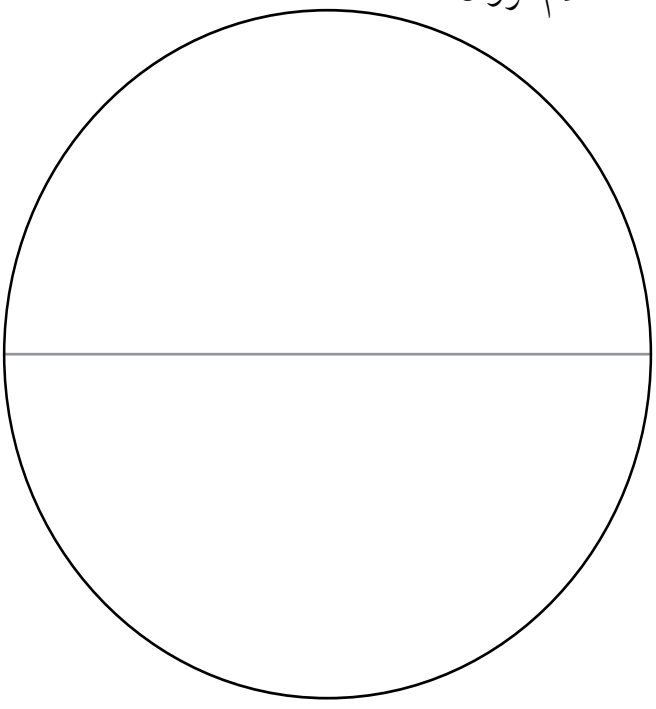
٥) مُحيط الدائرة هو إطارها الخارجيُّ.
قِس مُحيط الدائرة الآتية.
اِعطِ إجابتك لأقرب سنتيمترٍ.

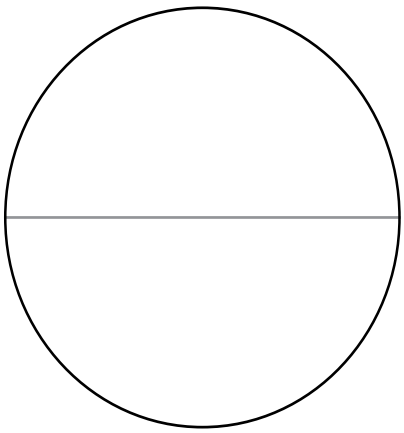


ملاحظة: ضَع خيطًا حول مُحيط الدائرة، ثُمَّ قُم بقياس الخيط.

٦) يقول هيثم: «يبلغ مُحيط الدائرة تقريبًا ثلاثةَ أضعاف المسافة الأوسع عبر الدائرة».
استخدِم الدوائر الآتية للتحقُّق من صحة كلام مروان.







مروان على صوابٍ/ مخطئ لأنّه ...

ملاحظة: قِس عرض ومُحيط كلِّ دائرةٍ بدقةٍ قدر المستطاع.

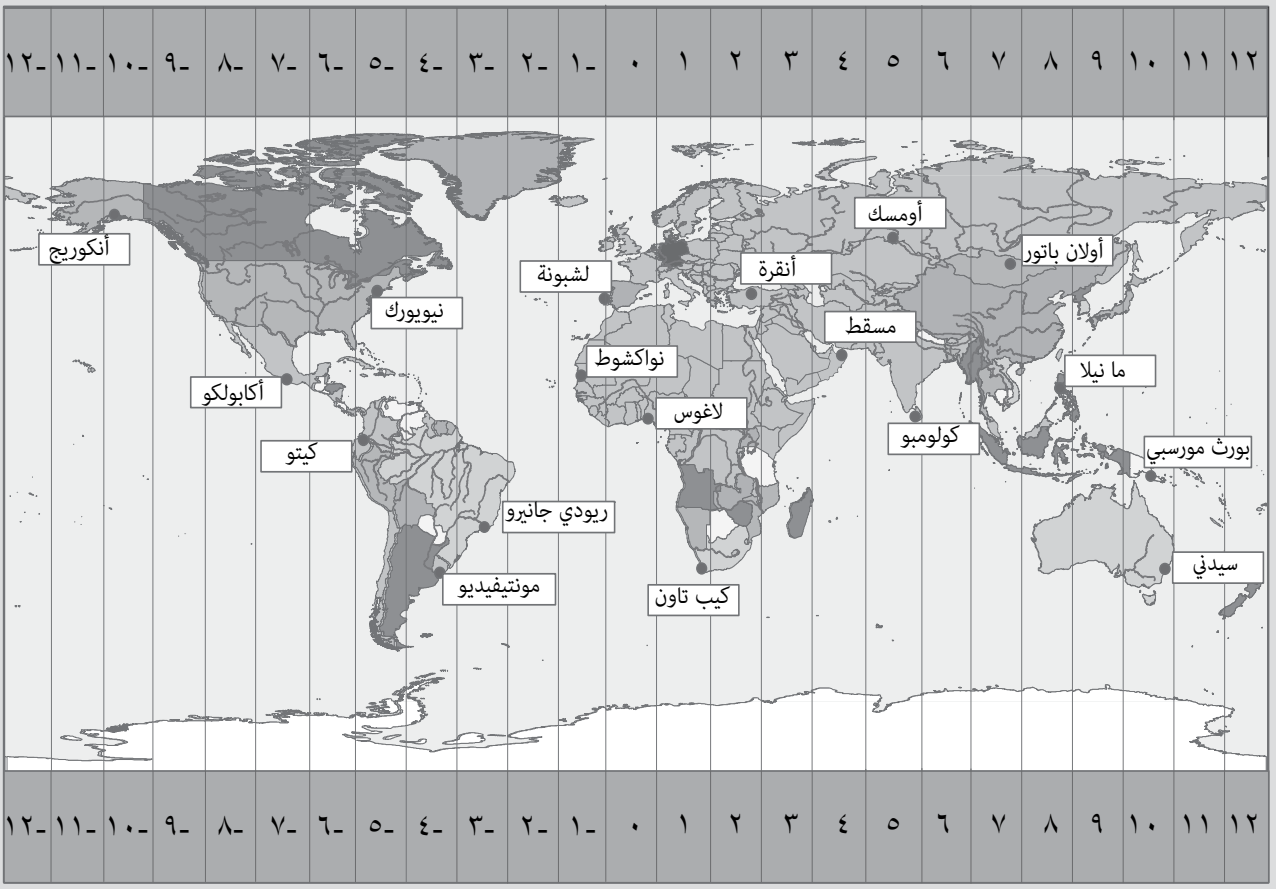
١-٣١ المناطق الزمنيَّة والجداول الزمنيَّة والتقويمات

المفردات:
إزاحةٌ، خط الطول

تَذَكَّر:

المناطق الزمنيَّة

ينقسم العالم إلى مناطقَ زمنيَّةٍ باستخدام إزاحاتٍ سالبةٍ وموجبةٍ تبدأ من خط طول غرينتش.



إنها الساعة ١١:١٥ صباحًا في لندن.

في الوقت نفسه، تكون الساعة ٠٣:١٥ مساءً في مسقط،

تكون الساعة ١٥:١٥ في مسقط و١٨:١٥ في بكين.


لندن


بوينس آيرس


مسقط


بكين

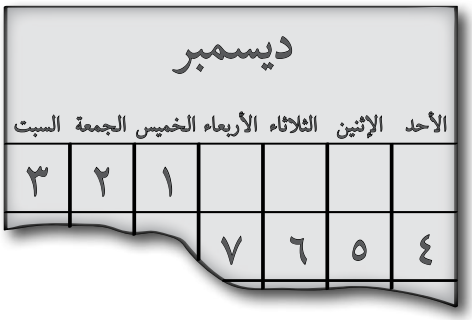
١) إنه الخامس من يوليو.
تحسبُ أسماء الأيام المتبقية على يوم مولدها الذي يوافق ٧ من أغسطس.
كم عدد الأيام المتبقية؟



يوليو

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

٢) ما تاريخُ الثلاثاء الثالثة في شهر ديسمبر؟



ديسمبر

الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
				١	٢	٣
٤	٥	٦	٧			

٣) (أ) تغادر الحافلة مدينةَ مسقط كلَّ ١٥ دقيقةً.
اكتب الوقت المفقود.

مغادرة مسقط	٠٨:٢٥	٠٨:٤٠	٠٨:٥٥	

(ب) تغادر الحافلة مدينةَ مسقط كلَّ ٢٠ دقيقةً
اكتب الوقت المفقود في الجدول.

مغادرة مسقط		١١:٢٥	١١:٤٥	١٢:٠٠

٤) التوقيت في ريو دي جانيرو متأخِّرٌ ٥ ساعاتٍ عن توقيت أثينا.
(أ) الساعة الواحدة مساءً في أثينا.
ما الوقت في ريو دي جانيرو؟

_____

(ب) الساعة العاشرة صباحًا في ريو دي جانيرو.
ما الوقت في أثينا؟

_____

٥) فيما يأتي جزءٌ من جدول حافلاتٍ.
تسافر ستُّ حافلاتٍ من صحار إلى مسقط.

الحافلة	أ	ب	ج	د	هـ	و
صحار	١٤:٠٥	١٥:٠٥	١٦:١٦	١٦:٤٥	١٧:١٦	١٧:٤٥
مسقط	١٦:٤٠	١٧:٤٨	١٨:٤٦	١٩:٢١	١٩:٥٣	٢٠:٣٠

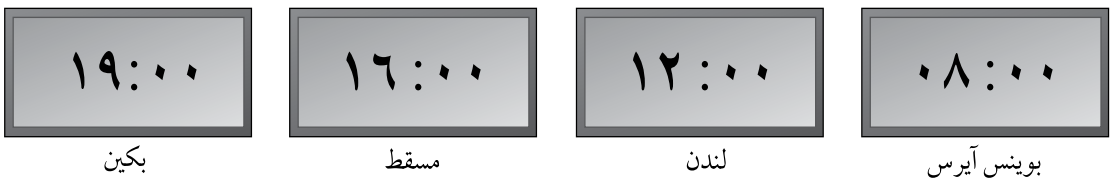
(أ) أوجد مدَّة كلِّ رحلةٍ بالساعات والدقائق.

(ب) احسب عددَ **الدقائق** التي استغرقتها الحافلة «و».

(ج) أيُّ الحافلاتِ تستغرق أقلَّ من ساعتين و ٤٠ دقيقةً للانتقال من صحار إلى مسقط؟
اكتب بالحروف. _____

ملاحظة: ارسُم خطًّا زمنيًّا لاستنتاج الفترة الزمنيَّة.

٦) الساعة الآن ١٢ ظهرًا في لندن. تظهر الساعات الآتية الوقت في مدنٍ أخرى.



(أ) عندما تكون الساعة ١٥:٣٠ في لندن، فكم ستكون الساعة في بوينس آيرس؟ _____
(ب) عندما تكون الساعة ٥ مساءً في مسقط، فكم ستكون الساعة في بكين؟ _____
(ج) عندما يكون الوقت مُنتصف الليل في بكين، فما الوقت في لندن؟ _____

٢-٣١ الجداول الزمنيَّة والتقويمات والسنوات الكبيسة

تَذَكَّر:
لحلِّ هذه المسائل تحتاجُ إلى فَهْم الوحدات المستخدمة في الوقت، بما في ذلك السنوات والأشهر والأسابيع والأيام والساعات والدقائق والثواني.
يمكنك رسم خطٍ زمنيٍّ واستخدامه كخط أعدادٍ لحساب الفترات الزمنيَّة.

ستحتاج إلى:
تقويمٍ، جداولَ زمنيَّة

المفردات:
نظام ١٢ ساعةً، نظام ٢٤ ساعةً، ساعةٌ بعقاربَ، ساعةٌ رقميَّةٌ، صباحًا، مساءً، ثانيةٌ، دقيقةٌ، ساعةٌ، يومٌ، أسبوعٌ، أسبوعان، شهرٌ، سنةٌ، عِقد، قرنٌ



١) اليوم هو اليوم الثامن من الشهر. إنَّه يوم السبت.
في الشهر الماضي كان اليوم الثامن يوافق يوم الخميس.
في الشهر المُقبل سيوافق اليوم الثامن يوم الثلاثاء.
هناك تاريخان محتملان لهذا اليوم. ما هما؟

_____

ملاحظة: استنتج عدد الأيام في الشهر الماضي وفي الشهر الحالي التي جعلت اليوم الثامن يوافق تلك الأيام.



٢) اليوم هو اليوم الثالث والعشرون من الشهر. إنَّه يوم الأربعاء.
في الشهر الماضي كان اليوم الثالث والعشرون يوافق يوم الثلاثاء.
في الشهر المقبل سيوافق اليوم الثالث والعشرون يوم السبت.
ما تاريخ اليوم؟

_____

٣) فيما **يأتي** صفحةٌ من التقويم الخاص بسنة ٢٠٢٧م
استخدم التقويم وما تعرفه عن السنوات والأشهر والأسابيع والأيام لاستنتاج يوم الأسبوع الذي سيوافق:



(أ) ١ من أغسطس ٢٠٢٧م
(ب) ٣٠ من نوفمبر ٢٠٢٧م
(ج) ١ من يناير ٢٠٢٨م
(د) ٧ من مارس ٢٠٢٨م
(هـ) ٣١ من ديسمبر ٢٠٢٦م
(و) ١٣ من سبتمبر ٢٠٢٧ سيوافق يوم الاثنين. ما الشهر الآتي بعد هذا الشهر الذي سيوافق فيه اليوم الثالث عشر يوم الاثنين؟

_____

ملاحظة: تذكَّر استنتاج أيّ السنوات هي سنواتٌ كبيسةٌ.

٤) يوجد ستة أشخاصٍ في محطة الحافلات في انتظار ست حافلاتٍ متجهة إلى وجهاتٍ مختلفةٍ.
استخدم مفاتيح الإجابة لاستنتاج وجهة كلِّ حافلةٍ.

الوجهة	وقت المُغادَرة
	١١:٤٨
	١٢:١٨
	١٢:٥٨
	١٣:٢٣
	١٣:٥٣
	١٤:٢٨

مفاتيح الإجابة

تُغــادر الحافلة المتجهة إلى صحار في وقتٍ لاحقٍ عن الحافلة المتجهة إلى عبري، ولكن قبل الحافلة المتجهة إلى البريمي.

تُغادر الحافلة المتجهة إلى عبري بين الساعة ١٢ والساعة الواحدة.

تُغــادر الحافلة المتَّجهة إلى نزوى في وقتٍ لاحقٍ عن الحافلــة المتَّجهة إلى صور، ولكن قبل الحافلة المتَّجهة إلى صحار.

الحافلة المتَّجهة إلى نزوى تُغادر قبل وصول الحافلة الآتية بأربعين دقيقةً.

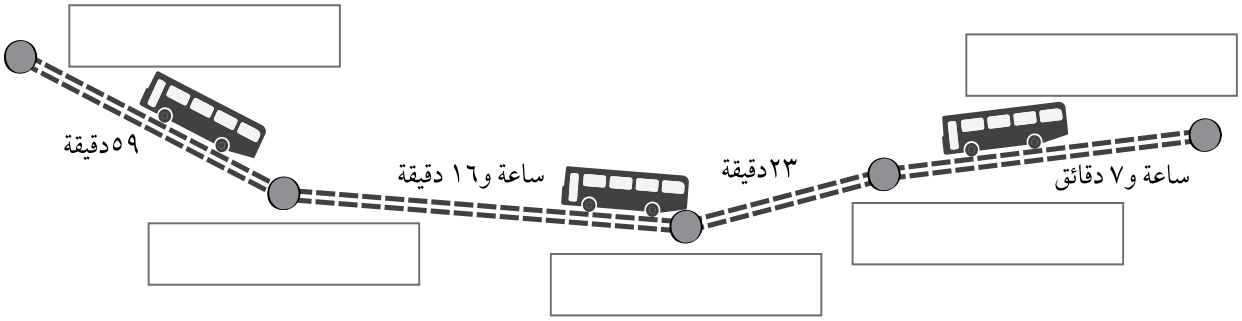
الحافلة التي تُغادر الساعة الثانية إلا سبع دقائقَ تَتَّجه إلى مكانٍ مُكوَّنٍ من خمسة حروفٍ.

الحافلة المُتَّجِهة إلى صلالة تُغادر قبل الحافلة المُتَّجِهة إلى البريمي لكن بعد الحافلة المُتَّجهة إلى صحار.

ملاحظة: استخدم الجدول المنطقيّ الآتي لاستنتاج متى تُغادر كلُّ حافلةٍ.
ضَع علامةَ ✗ في الأماكن التي لا تحتوي على الوقت الصحيح لتلك الحافلة.
ضَع علامةَ ✓ عند الوقت الصحيح لتلك الحافلة.

	١١:٤٨	١٢:١٨	١٢:٥٨	١٣:٢٣	١٣:٥٣	١٤:٢٨
صحار						
البريمي						
عبري						
نزوى						
صلالة						
صور						

٥) اصنع جدولًا زمنيًّا خاصًّا بك. استخدم الأوقات بنظام ٢٤ ساعةً.
هناك خمس محطَّاتٍ على الخط. يمكنك تسمية المحطَّات.
هناك ثلاثُ حافلاتٍ. يمكنهم الذهاب والإياب على طول الخط لعدَّة مراتٍ كما تشاء.
هذه هي الأوقات بين المحطَّات:



يجب أن تتوقَّف الحافلات عند كلِّ محطةٍ لمُدَّة دقيقتين.
في نهاية الخط تتوقَّف الحافلة لمُدَّة ١٨ دقيقةً قبل العودة.

من ☐ إلى ☐ :

من ☐ إلى ☐ :

ملاحظة: انظر إلى جداول زمنيَّة أخرى للحافلات لاستنتاج أفكارٍ جديدةٍ.
اكتب أوقات الوصول والمُغادَرة من المحطة الأولى إلى المحطة الخامسة في الجدول الأوَّل.
اكتب أوقات الوصول والمُغادَرة من المحطة الخامسة عودةً إلى المحطة الأولى في الجدول الثاني.

٣٤-١ الأشكال ثنائيَّة الأبعاد

تَذَكَّر:

المُضلَّعات عبارة عن أشكالٍ مُغلَقة مُستقيمة الأضلاع. يكون المُضلَّع **منتظمًا** إذا كانت جميعُ الأضلاع متساويةَ الطول وكلُّ الزَّوايا بنفس القياس.

المُضلَّعات الرُباعيَّة

المُربَّع: ٤ أضلاع متطابقة ٤ زَوايا قائمة

المُستطيل: زوجان من الأضلاع المتطابقة، ٤ زَوايا قائمة

المُعيَّن: ٤ أضلاع متطابقة، تكون الأضلاع المتقابلة متطابقة ومتوازيةً

متوازي الأضلاع: الأضلاع المتقابلة متطابقة ومتوازيةٌ

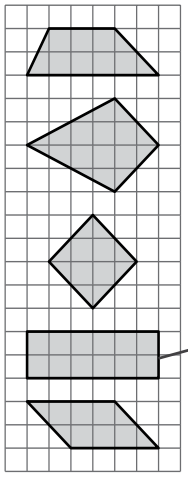
شبه المنحرف: ضِلعان متوازيان بأطوالٍ مختلفةٍ

شكل الطائرة الورقية (الدالتون): الأضلاع المتجاورة متطابقةٌ، زاويتان متقابلتان متساويتان

المفردات:

مُضلَّعٌ، مُضلَّعٌ رُباعيٌّ، معين، مُتوازي الأضلاع، شبه المنحرف، شكل الطائرة الورقية (الدالتون)

١) صل كلِّ مُضلَّعٍ رُباعيٍّ بوصفه الصحيح. كما في المثال:

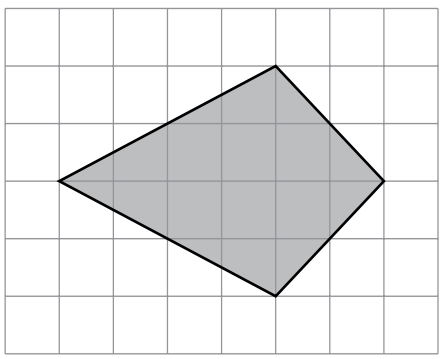


الوصف
الأضلاع المتقابلة متطابقة ومتوازيةٌ
ضِلعان متوازيان
أربع زَوايا متساويةٌ، الأضلاع المتقابلة متطابقة ومتوازيةٌ
كلُّ الأضلاع متطابقة، كُلُّ الزَّوايا زَوايا قائمةٌ
الأضلاع المتجاورة متطابقة، زاويتان متقابلتان متساويتان

٢) أمامك شكلٌ معروضٌ على الشبكة.

لكلِّ عبارةٍ ضَع علامةَ (✓) إذا كانت صحيحةً.

وضَع علامةَ (✗)إذا لم تكن صحيحةً.



☐ الشكل مُضلَّع رُباعيّ.

☐ الشكل مُتوازي الأضلاع.

☐ يحتوي الشكل على زَاويةٍ قائمةٍ واحدةٍ.

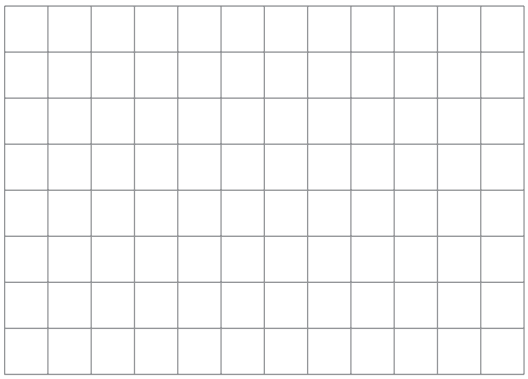
☐ يحتوي الشكل على خطين من خطوط التماثُل.

٣) فيما يأتي أسماء خمسة مُضلَّعاتٍ رُباعيَّةٍ.
رُباعيُّ الأضلاع المُحدَّب - مُربَّع -
متُوازي الأضلاع - مُستطيل - مُعيّن
اكتب اسم كُلِّ شكلٍ في مخطَّط التصنيف.
كما في المثال.

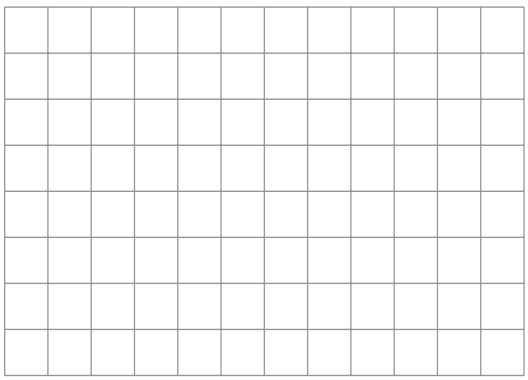
ملاحظة: مُلاحَظَة: يتضمَّن الشكل تماثُلاً دورانيًّا في حالة تطابقه مع المخطَّط الأصلي أكثر من مرةٍ وذلك عند تدويره حول نقطته المركزيَّة.
المُثلَّث مُتطابِق الأضلاع له تماثُلٌ دورانيٌّ بمقدار ٣ مراتٍ.

لا يوجد تماثل	لديه تماثل انعكاسي فقط	لديه تماثل دوراني فقط	لديه تماثل انعكاسي ودوراني
			مربع

٤) ارسُم الأشكال الآتية على الشبكة:
(أ) شكل له ٤ أضلاعٍ مُستقيمةٍ.
لا يحتوي على زَوايا قائمةٍ.
يحتوي على زوجين من الأضلاع المُتوازية.



(ب) الشكل عبارة عن مُضلَّعٌ رُباعيٌّ.
كلُّ الأضلاع لها نفس الطول.
يحتوي على زاويتين حادَّتين.



٥) **المُضلَّع الرُباعيّ - تُنفذ هذه اللعبة بواسطة لاعبين اثنين.**
خطوات التنفيذ:
١. يرسم اللاعب الأول المضلع الرُّباعي دون أن يراه اللاعب الثاني.
٢. يسأل اللاعب الثاني اللاعب الأول بعض الأسئلة لتحديد نوع المضلع الرُّباعي، مثل: (هل لديه خط تماثل؟).
٣. تكون إجابة اللاعب الأول بنعم أو لا.
٤. يسجل اللاعب الثاني نقطة لكل سؤال يلقيه على اللاعب الأول لمعرفة اسم الشكل.
٥. يتبادل اللاعبان الأدوار فيما بينهما، ويكرران اللعب.
٦. يجمع كل لاعب النقاط التي حصل عليها في أثناء مراحل اللعب.
٧. الفائز هو اللاعب الذي احتاج إلى عدد أقل من الأسئلة لتحديد اسم الشكل بعد خمس جولات من اللعب.

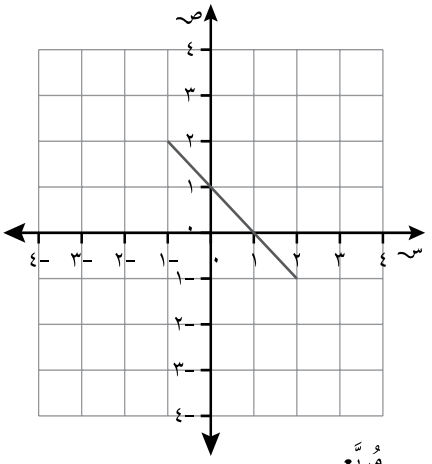
٢-٣٤ الأشكال ثنائيَّة الأبعاد والتحويلات

تَذَكَّر:
لحلِّ هذه المسائل يجب أن تعرف خصائصَ الأشكال ثنائيَّة الأبعاد المختلفة.
المُضلَّع الرُباعيّ هو شــكلٌ ثُنائيُّ الأبعاد مُغلق. يحتوي على أربعةِ أضلاعٍ مستقيمةٍ وأربعةِ رؤوسٍ.

ستحتاج إلى:
مِسطرةٍ

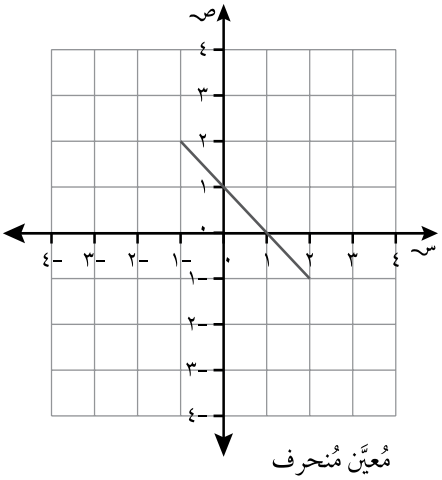
المفردات:
متوازي الأضلاع، المُعيَّن، شبه المنحرف، المُضلَّع

١) في كلِّ شبكة من شبكات الأرباع الأربعة الآتية، يُمثِّل الخط ضِلعًا واحدًا من مُضلَّعٍ رُباعيٍّ.
ارسُم المُضلَّعَ الرُباعيَّ.
كلُّ مُضلَّعٍ رُبَاعيٍّ له أربعُ رؤوسٍ. اثنان من الرؤوس ليسا على الخط الأصليّ.
اكتب هذين الإحداثيين تحت كلِّ مُضلَّعٍ رُباعيٍّ.



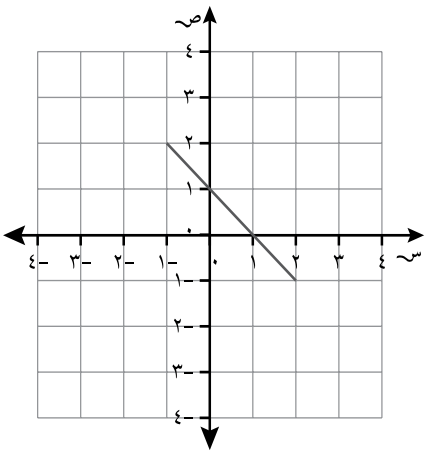
مُربَّع

(☐ ، ☐) ، (☐ ، ☐)



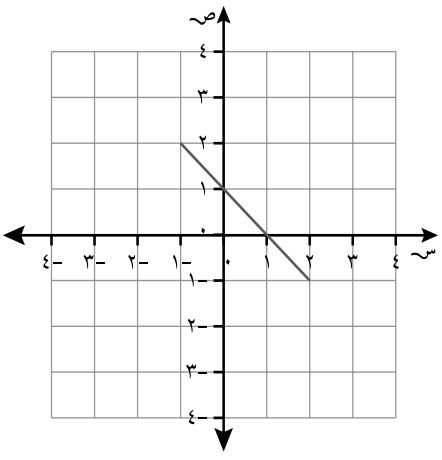
مُعيَّن مُنحرف

(☐ ، ☐) ، (☐ ، ☐)



متوازي أضلاعٍ بدون زَوايا قائمةٍ

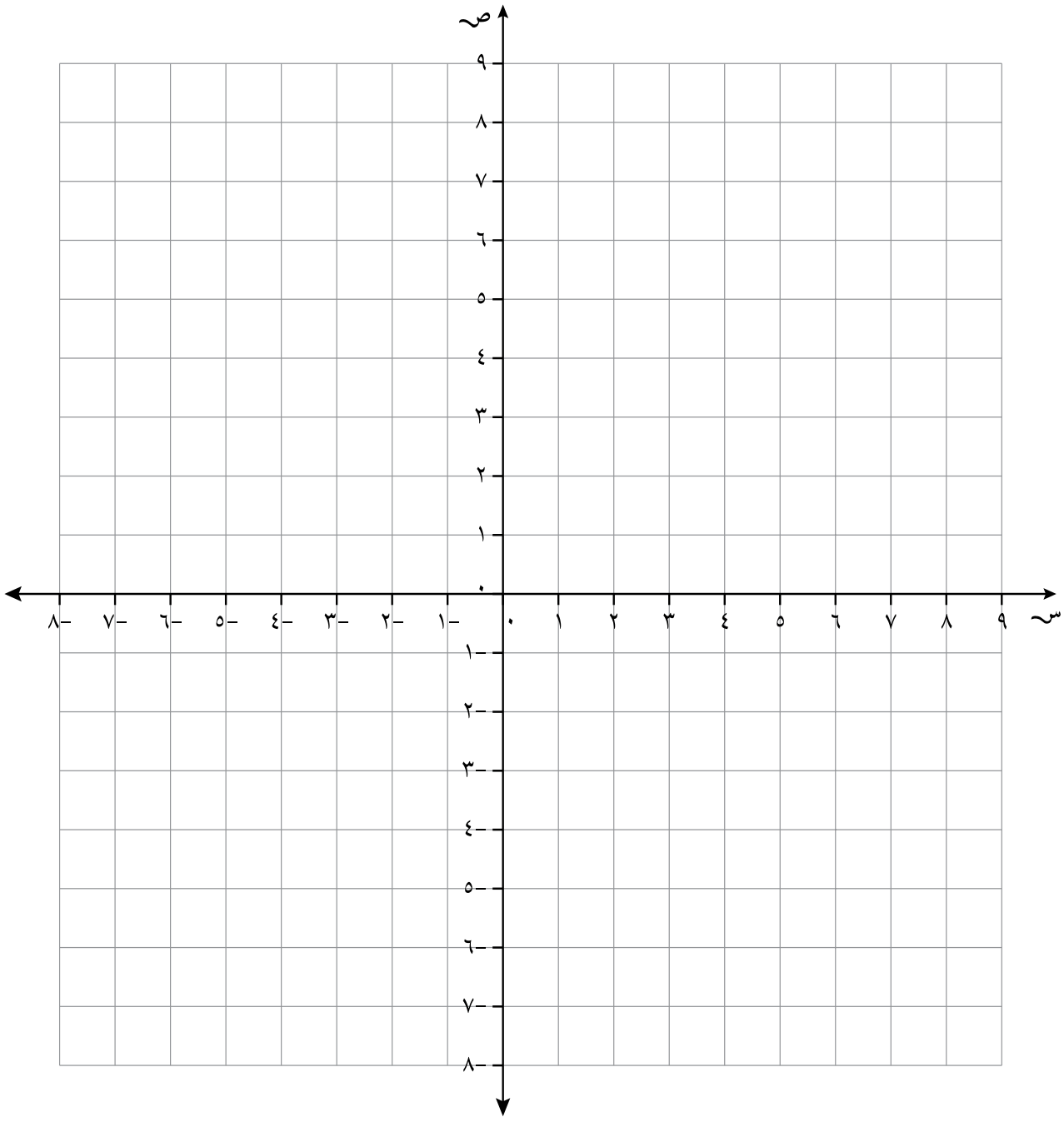
(☐ ، ☐) ، (☐ ، ☐)



شكل الطائرة الورقية

(☐ ، ☐) ، (☐ ، ☐)

٢) ارسُم مُستطيلًا رؤوسه (-١، ٥)، (-٢، ٦)، (-٤، ٢)، (-٥، ٣) على الشبكة الآتية.



اسحب المُستطيل بمقدار -١ على المحور س و -٣ على المحور ص.
ظلِّل كلا المُستطيلين معًا لعمل مُضلَّع ثُمانيّ الأضلاع.
قُم بتدوير المُضلَّع الثُمانيّ الأضلاع ٩٠° في اتِّجاه عقارب الساعة حول (-٥، -١).
ارسُم خطًا عبر جميع النقاط التي يكون فيها إحداث س هو ١
اعكس كلًّا من شكليّ المُضلَّع ثُمانيّ الأضلاع على الخط.
ما إحداثيّات رؤوس المُضلَّع ثُمانيّ الأضلاع
التي تقع بالكامل في الربع السفليّ الأيمن؟ _____

أوراقُ المَصَادِرِ

المصدر ١ : أحجية المنوال والمدى

قُص قطع الأحجية. أعد التجميع عن طريق مُطابقة كلِّ مجموعة بياناتٍ إلى المنوال والمدى الصحيح

٢، ٤، ٣، ٤، ٤	٦، ٧، ٦، ٨، ٥	٠، ٤، ٠، ٤، ٤
المنوال = ٤ المدى = ٥	المنوال = ٢ المدى = ٨	المنوال = ٨ المدى = ٤
١، ٢، ٩، ٢، ٧	٧، ٤، ٧، ٤، ٧	
٣، ١٣، ١٥، ٣، ٨	١٠، ٣، ٧، ٦، ٣	٦، ٣، ٧، ٥، ٣
المنوال = ٣ المدى = ٣	المنوال = ٦ المدى = ٥	المنوال = ٦ المدى = ٢
٦، ٧، ٦، ٢، ٦، ٤	٦، ٧، ٦، ٥، ٦، ٦	
٩، ٥، ٦، ٥، ٨	٦، ٣، ١١، ٦، ٧	٧، ٥، ٦، ٧، ٤
المنوال = ١٨ المدى = ٣	المنوال = ٤ المدى = ٧	المنوال = ٢ المدى = ٦
٣، ٤، ٧، ٤، ١١	١، ٢، ٧، ٤، ٢	
٨، ٥، ٦، ٥، ٨	٧، ٦، ٨، ٥، ٧	٤، ٧، ٦، ٥، ٤
المنوال = ٣ المدى = ٥	المنوال = ٧ المدى = ٦	المنوال = ٨ المدى = ٣
٢، ٤، ٦، ٤، ٧	٧، ٣، ٢، ٤، ٧	

المصدر ٢: أزواج الكسـور

قُص البطاقات.



$٣\frac{١}{٢}$	$٤\frac{٢}{٣}$	$٥\frac{١}{٤}$	$٢\frac{١}{٣}$
$٤\frac{٣}{٤}$	$٢\frac{٣}{٥}$	$١\frac{٤}{٥}$	$٢\frac{٢}{٥}$
$\frac{٧}{٢}$	$\frac{١٤}{٣}$	$\frac{٢١}{٤}$	$\frac{٧}{٣}$
$\frac{١٩}{٤}$	$\frac{١٣}{٥}$	$\frac{٩}{٥}$	$\frac{١٢}{٥}$

المَصْدَر ٣: ربـط الكسور مع الكسور العشرية

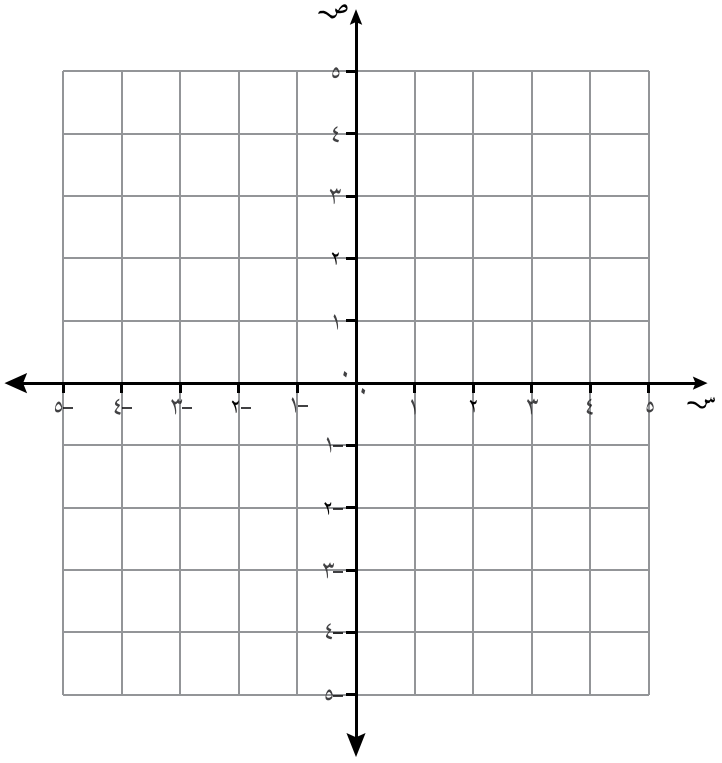
قُص البطاقات.

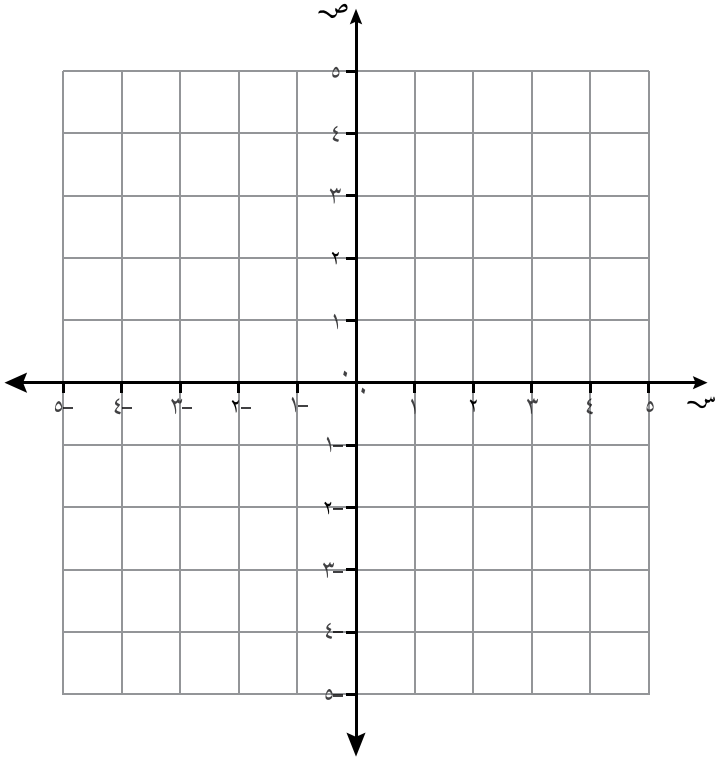
نصف	واحد مائة	ثلث	ربع
خمس	عُشْرَيِّن	ثلاثة أعشار	أربع أعشار
عشرة من واحد على مائة	نصف	$\frac{٥}{١٠}$	$\frac{١}{١٠٠}$
$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$
$\frac{٤}{١٠}$	$\frac{١٠}{١٠٠}$	$\frac{٢}{١٠}$	$\frac{٣}{١٠}$

المَصْدَر ٤: ربط عبارات النسبة والتناسب

قُص البطاقات.

لكل دائرتين يوجد مربع واحد	في كل ٣ أشكال هناك دائرتان	هناك مربع واحد لكل دائرتين
لكل دائرتين هناك ٣ مربعات	في كل ٥ أشكال هناك دائرتان	هناك ٣ مربعات لكل دائرتين
لكل ٤ دوائر يوجد مربع واحد	في كل ٥ أشكال يوجد مربع واحد	هناك ١ مربع لكل ٤ دوائر
لكل ٣ دوائر يوجد ١ مربع	في كل ٤ أشكال يوجد مربع واحد	هناك ١ مربع لكل ٣ دوائر


ص
س
٥
٤
٣
٢
١
٠
-١
-٢
-٣
-٤
-٥


ص
س
٥
٤
٣
٢
١
٠
-١
-٢
-٣
-٤
-٥



رقم الإيداع : ٧٦٧/ ٢٠١٨م

طبع بالمطابع العالمية ـ سلطنة عمان ـ ت : ٢٤٨١٥٧٧١

الرياضيات

كتاب النشاط ٦

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.

www.moe.gov.om