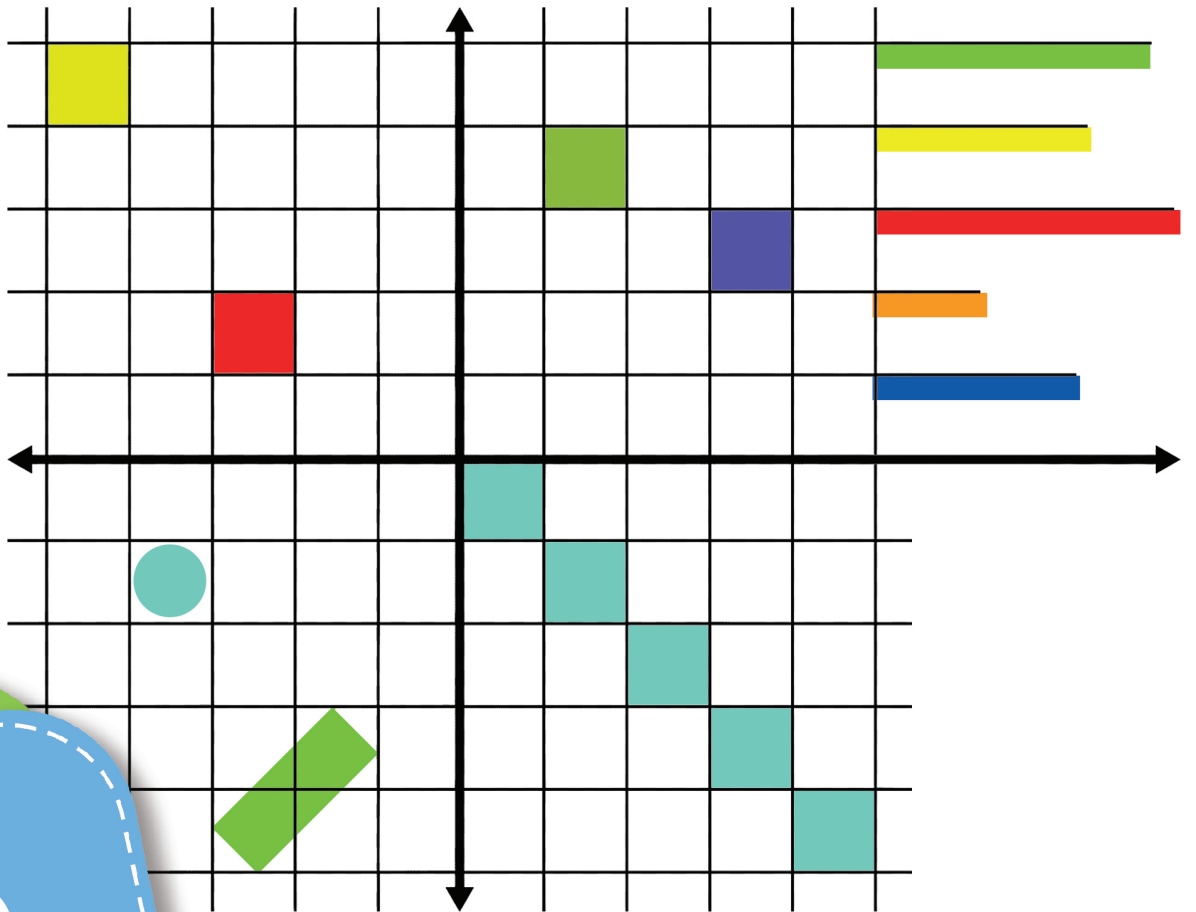


كتاب الرياضيات

الصفّ السادس - الجزء الأوّل
منهاج التّعلّم التّمكيني



6

2025 م - 1446هـ

كتاب الرياضيات

الصف السادس - الجزء الأول

منهاج التعلّم التمكيني

العام: 2025 م - 1446 هـ

المقدمة

تُعَدُّ مادَّة الرِّياضيَّات مادَّةً أساسِيَّةً من موادِّ التَّعلُّم التَّمكِينِيّ، وهي موجودة في جميع مراحل التَّعلُّم التي تتطوَّر لدى المتعلِّم تطوُّراً تدريجيّاً.

أعدَّ هذا الكتاب ليوجِّه المتعلِّمين الذين لا يستطيعون الوصول إلى المدرسة لتلقِّي التَّعليم، ومساعدتهم في التَّعلُّم وتلقِّي العلم وامتلاك المهارات والمفاهيم المطلوبة وفق خطَّة وزارة التَّربية.

صُمِّم هذا الكتاب وفق مدخل المعايير، وبُنِي وفق أنشطة تعليميَّة تحفيزيَّة متدرِّجة ومتضمِّنة معلومات إثرائيَّة تُسهِّم في امتلاك المتعلِّمين المعارف والمهارات والقيم، ويلبِّها اختبار يقيس مدى امتلاك المتعلِّمين لهذه المعلومات والمهارات ومن ثمَّ تأتي ورقة عمل الوحدة، ومهمَّتها تثبيت المعلومة وامتلاك المهارة وكذلك ربط دروس الوحدة.

تعزِّز هذه الأنشطة المهارات الأساسِيَّة، مثل استعمال أساليب التَّفكير المنطقي السَّليم، والتَّعلُّم بالاكْتشاف وحلِّ المشكلات واتِّخاذ القرار، بهدف اتِّباع الأسلوب العلميِّ المناسب في حلِّ التَّمارين والمسائل. كما وُضعت أنشطة تناسب القيم الحياتيَّة مما يجعل تمثُّل القيم أمراً حياتيًّا مُستداماً، وخاصَّة القيم المتعلِّقة بالعدالة والمساواة.

نأمل من متعلِّمينا مراعاة تسلسل الوحدات والدُّروس، وطريقة بنائها الواردة في هذا الكتاب عند دراستها، ومن ثمَّ دراسة الوحدة وفهمها فهماً تامّاً، كذلك الالتزام بحلِّ أنشطة الكتاب واختباراته جميعها، ومن ثمَّ تعزيز الحلِّ من خلال فقرة أتحقِّق من إجابتي في آخر كل نشاط.

المؤلِّفون

جدول الأيقونات

تعليمات حول تنظيم التعلّم أجدّها في دليل (كيف أتعلّم؟).	 <p>أديرُ تعلّمي</p>
نشاط تمهيدي في بداية الوحدة يحفّز لدخول الوحدة.	 <p>هيا نبدا</p>
الكلمات الجديدة في كلّ درس.	 <p>الكلمات المفتاحية</p>
المعايير التي بُنيت عليها أنشطة كلّ درس.	 <p>المعايير</p>
الوقت الذي أحّتاجه لدراسة دروس الوحدة أو أنشطة الدّرس.	 <p>المدة</p>
الهدف المطلوب تحقيقه في نهاية النّشاط.	 <p>هدف النّشاط</p>
الأدوات التي أحّتاجها في أثناء تنفيذ النّشاط.	 <p>أدواتي</p>
التّحقّق من الإجابة بعد تنفيذ النّشاط.	 <p>أتحقّق من إجابتي</p>

محتويات الكتاب

رقم الصفحة	العنوان
3	المقدمة
8	الوحدة الأولى: تحليل البيانات
10	هيّا نبداً
12	الدّرس الأوّل: التّمثيلات البيانيّة بالخطوط
20	الدّرس الثّاني: المتوسّط الحسابي
26	ورقة عمل الوحدة الأولى
28	الوحدة الثانية: الأعداد الطّبيعيّة والعمليّات عليها
30	هيّا نبداً
32	الدّرس الأوّل: الأعداد الطّبيعيّة وتقريبها
44	الدّرس الثّاني: جمع الأعداد الطّبيعيّة وطرحها
56	الدّرس الثّالث: ضرب الأعداد الطّبيعيّة
68	الدّرس الرّابع: قسمة الأعداد الطّبيعيّة
78	الدّرس الخامس: القوى وتحليل عدد إلى جداء عوامل
86	الدّرس السّادس: ترتيب العمليّات الحسابيّة
94	الدّرس السّابع: المضاعف والقاسم
106	الدّرس الثامن: العبارات الجبريّة والمعادلات
119	ورقة عمل الوحدة الثانية
122	الوحدة الثالثة: الهندسة
124	هيّا نبداً
126	الدّرس الأوّل: الزّوايا
136	الدّرس الثّاني: تصنيف المثلث
146	الدّرس الثّالث: متوازي الأضلاع
152	الدّرس الرّابع: حالات خاصّة: مستطيل، مُعيّن، مربّع
160	الدّرس الخامس: شبه المنحرف
166	الدّرس السّادس: التحويلات الهندسيّة
176	ورقة عمل الوحدة الثالثة

استكشاف محطات الكتاب

1

جدول الأيقونات

أيقونة	تعليمات حول تنظيم التعلم أجهدها في دليل (كيف أتعلم؟).
أيقونة	نشاط تحفيزي في بداية الوحدة يحفز لدخول الوحدة.
أيقونة	الكلمات الجديدة في كل درس.
أيقونة	المعيار التي تبت عليها أنشطة كل درس.
أيقونة	الوقت الذي أحتاجه لدراسة درس الوحدة.
أيقونة	الهدف المطلوب تحفيظه في نهاية النشاط.
أيقونة	الأدوات التي أحتاجها في أثناء تنفيذ النشاط.
أيقونة	التحليل من الإجابة بعد تنفيذ النشاط.
أيقونة	انظر من اعلي

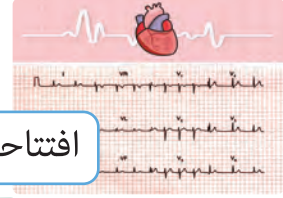
الأيقونات

صفحة للتعرف على أنواع الأيقونات ودلالاتها.

2

الوحدة الأولى: تحليل البيانات

يحلل الطبيب بيانات مخطط القلب للحصن سلامة القلب



افتتاحية الوحدة

عنوان الوحدة وزمنها وأهميتها العودة إلى دليل (كيف أتعلم؟)

3

دروس الوحدة



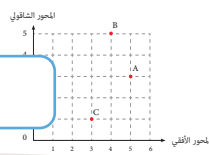
دروس الوحدة

عناوين دروس الوحدة وأرقامها وصور معبرة عنها.

6

هيا بنا

لنحلل التلطف الآتية (2, 3), (1, 2), (2, 3) على شبكة الإحداثيات.



أعني التلطف:
A(...., 3)
B(4, ..)
C(...., ..)

هيا بنا

نشاط تحفيزي يمهّد للدرس.

5

التمثيلات البيانية بالخطوط



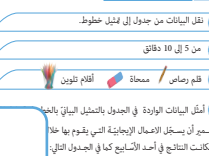
افتتاحية الدرس

عنوان الدرس وكلماته المفتاحية وزمنه ومعايره وأدواته.

4

هيا بنا

أعني التلطف الآتية (2, 3), (1, 2), (2, 3) على شبكة الإحداثيات.



أعني التلطف:
A(...., 3)
B(4, ..)
C(...., ..)

هيا بنا

نشاط تحفيزي يمهّد للوحدة.

7

النشاط 1 | تحليل البيانات بالخطوط

إنشاء جداول بيانية بالخطوط بمعايير مختلفة.
من 8 إلى 10 دقائق.

قلم رصاص / ممحاة / أقلام تلوين

أجب عن الأسئلة الآتية اعتماداً على الجدول المرفق، كما في المثال المرفق:

الجدول الآتي يدل على درجات الحرارة لثلاث الساعات في مدينة:

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء
درجة الحرارة	15	16	18	17

أمثل الجدول بالتمثيل البياني بالخطوط باستخدام من التغيرات المرفقة، كما في المثال المرفق:

1. أمثل الأيام على المحور الأفقي ودرجات الحرارة على المحور الشاقولي.
أعني للخط (الأحد) وأسمها على مستوى الإحداثيات.
الخط (15 الأحد).

أسمت الجمعة الخميس الأربعاء

نشاط الدرس

أنشطة لإتقان مهارات الدرس ومعارفه.

8

أتمن يا بني الأيام كمنطقها وأسمها:

الجمعة (.....)
الأحد (.....)
الأربعاء (.....)
الخميس (.....)
الجمعة (.....)
الجمعة (.....)

أصل بين النقاط بخط.

أنتقل من إيجابي:

أتمن يا بني الأيام كمنطقها وأسمها:

الأحد (14)
الثلاثاء (18)
الأربعاء (17)
الخميس (15)
الجمعة (16)

أصل بين النقاط بخط.

أتحقق من إجابتي

التأكد من تنفيذ كل نشاط بشكل صحيح.

9

أختبر نفسي

الجدول الآتي يمثل إنتاج التفاح في إحدى المزارع من عام 2010 إلى عام 2016:

السنة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
الإنتاج بالطن	2	4	3	2	4	5	3

السنة

1. أمثل الجدول بالتمثيل البياني بالخطوط.
2. في أي عام كان أكبر إنتاج للتفاح؟
3. في أي السنوات كان الإنتاج هو الأصغر وكم جبن ك؟

أختبر نفسي

اختبار متنوع يغطي مهارات المعارف الدرس.

12

كيف أحب أن أتعلم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانك تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

ساعدتني كثيراً ★★★★★
ساعدتني كثيراً ★★★★★
ساعدتني كثيراً ★★★★★

أسمت الخطوط الآتية: (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20)

أسمت الخطوط بطريقة التمثيل البياني:

أسمت الخطوط بطريقة التعديلات الحسابية:

أسمت الخطوط العشري لكل مما يأتي:

92، 78، 80، 70

137، 145، 138، 132، 148

47، 50، 54، 48، 49، 52

أعمل المسألة التالية:

ثالث رطب في سبعة اختيارات العلامات الآتية: 8، 9، 9

أسمت الخطوط العشري للعلامات رطب في الاختيارات:

ثالث رطب العلامة 8 في الاختيار الثامن، أجب معاً:

كيف أحب أن أتعلم؟

تحديد الطرائق التي تساعد على التعلم

11

ورقة عمل

الوحدة الأولى

الجدول الآتي يمثل عدد الوجبات المبيعة في أحد المطاعم خلال أسبوع:

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
عدد الوجبات	34	32	30	31	40	38	36

عدد الوجبات

أسمت الجدول بيانياً بالخطوط.

في أي يوم كان المبيعات أكثر مبيعاتاً؟

في أي يوم كان المبيعات أقل مبيعاتاً؟

أسمت المتوسط الحسابي لكل مما يأتي:

92، 78، 80، 70

137، 145، 138، 132، 148

47، 50، 54، 48، 49، 52

أعمل المسألة التالية:

ثالث رطب في سبعة اختيارات العلامات الآتية: 8، 9، 9

أسمت المتوسط الحسابي للعلامات رطب في الاختيارات:

ثالث رطب العلامة 8 في الاختيار الثامن، أجب معاً:

ورقة عمل

تمارين إضافية لزيادة المهارة ولربط دروس الوحدة.

10

ألخص درسي

تعلمت في درس التمثيل البياني بالخطوط:

أسمت إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلمتها في الدرس:

التمثيل البياني بالخطوط يعبر عن تغير البيانات بمرور الزمن.

قراءة وتفسير الجداول بيانية بالخطوط وتحليلها لجدول بيانات.

مثال: التمثيل البياني بالخطوط يعبر عن تغير درجات الحرارة في أسبوع:

السنة

أسمت الخطوط العشري لكل مما يأتي:

92، 78، 80، 70

137، 145، 138، 132، 148

47، 50، 54، 48، 49، 52

أعمل المسألة التالية:

ثالث رطب في سبعة اختيارات العلامات الآتية: 8، 9، 9

أسمت المتوسط الحسابي للعلامات رطب في الاختيارات:

ثالث رطب العلامة 8 في الاختيار الثامن، أجب معاً:

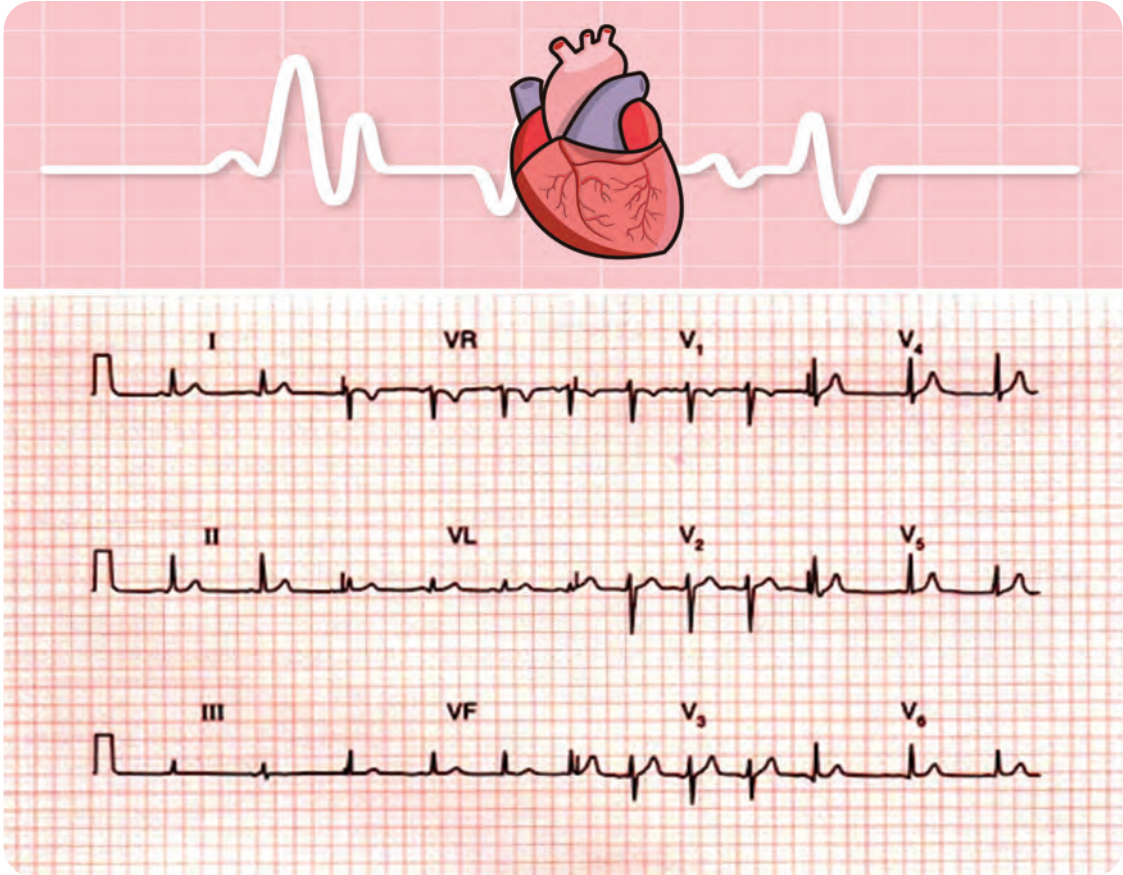
ألخص درسي

المهارات والمعارف المكتسبة من الدرس ومثال يوضح كلاً منها.

الوحدة الأولى: تحليل البيانات

يحلّل الطبيب بيانات مخطط القلب لفحص سلامة القلب

تخطيط القلب (ECG) هو صورة لنشاط القلب خلال فترة زمنية، وتمثل الموجات فيه ثلاث حالات: استعداد القلب للنّبض، وانقباضه (نبضه)، ثم استرخاؤه بعد النّبض.



من 2:55 إلى 3:45 ساعات.



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعنْ بدليلِ «كيف أتعلّم؟» لتنظيم وقتك وفق جداولِ توزيعِ المهامِّ الأسبوعيّة. كما يمكنكُ تقييمُ تعلّمك ووصولاً لإتقانِ مهاراتِ التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التّمكنينيّ الآتية: الرياضيات، واللّغة العربيّة، والعلوم العامّة، واللّغة الإنكليزيّة.

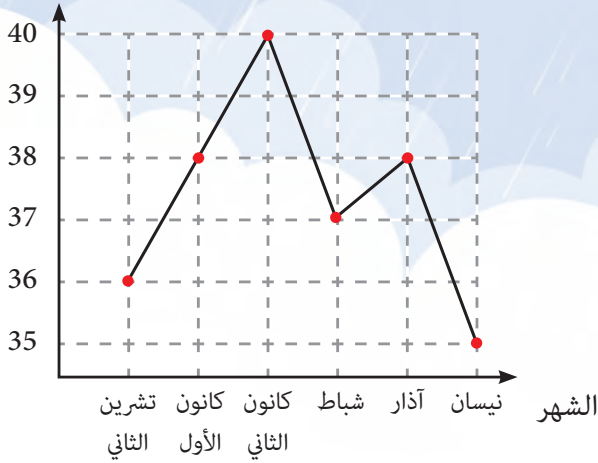


دروس الوحدة

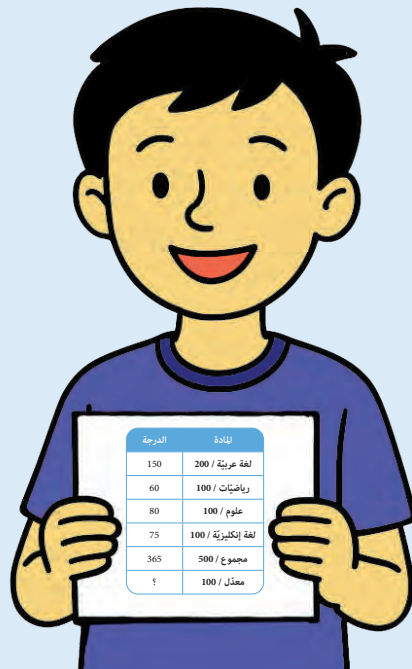
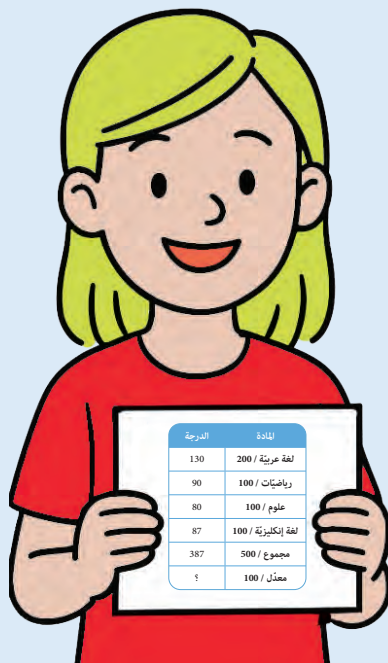
الدّرس 1: التّمثيلات البيانيّة بالخطوط

مخطّط معدّل تساقط الأمطار خلال عدة أشهر في دمشق.

المعدّل بالمليمتير



الدّرس 2: المتوسّط الحسابي





تحليل بيانات جدول

النشاط

نقل البيانات من جدول إلى تمثيل خطوط.



من 5 إلى 10 دقائق.



أقلام تلوين



ممحاة



قلم رصاص



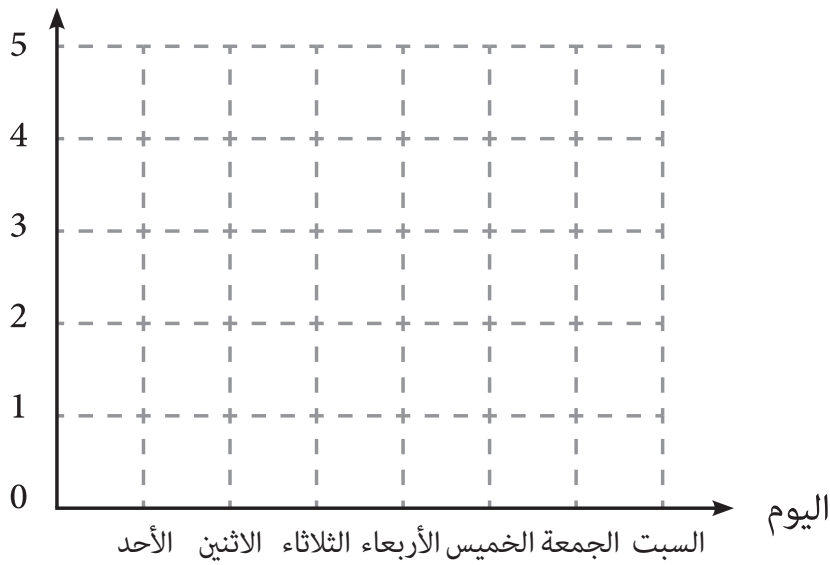
أتمثل البيانات الواردة في الجدول بالتمثيل البياني بالخطوط، كما في المثل المحلول:
اعتاد سميح أن يسجل الأعمال الإيجابية التي يقوم بها خلال أسبوع يعطي نفسه تقييم
من 5 فكانت النتائج في أحد الأسابيع كما في الجدول التالي:

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
التقييم	3	4	5	5	2	3	5

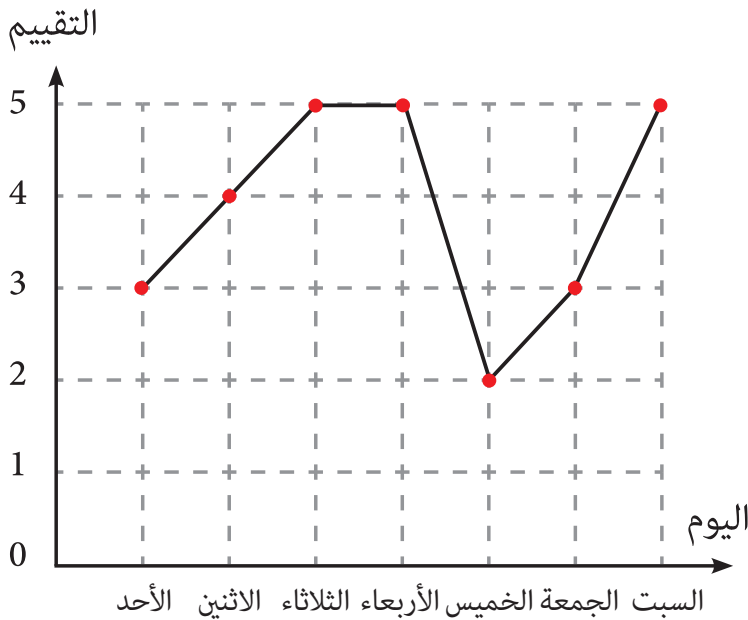
- أعيّن النقطة التي تمثل اليوم الأول (3, الأحد).
- أعيّن النقطة التي تمثل اليوم الثاني (....., الاثنين).
- أعيّن النقطة التي تمثل اليوم الثالث (....., الثلاثاء).
- أعيّن النقطة التي تمثل اليوم الرابع (....., الأربعاء).
- أعيّن النقطة التي تمثل اليوم الخامس (....., الخميس).
- أعيّن النقطة التي تمثل اليوم السادس (....., الجمعة).
- أعيّن النقطة التي تمثل اليوم السابع (....., السبت).
- أوجد معدّل التقييم.
- معدّل تقييم الأعمال الإيجابية التي قام بها سميح في اليوم:

$$\frac{\dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

- أمثل هذه النقاط على المستوي الإحداثي ثم أصل بينها بخط.



أتحقّق من إجابتي



- النّقطة التي تمثّل اليوم الأول (3, الأحد).
- النّقطة التي تمثّل اليوم الثاني (4, الاثنين).
- النّقطة التي تمثّل اليوم الثالث (5, الثلاثاء).
- النّقطة التي تمثّل اليوم الرابع (5, الأربعاء).
- النّقطة التي تمثّل اليوم الخامس (2, الخميس).

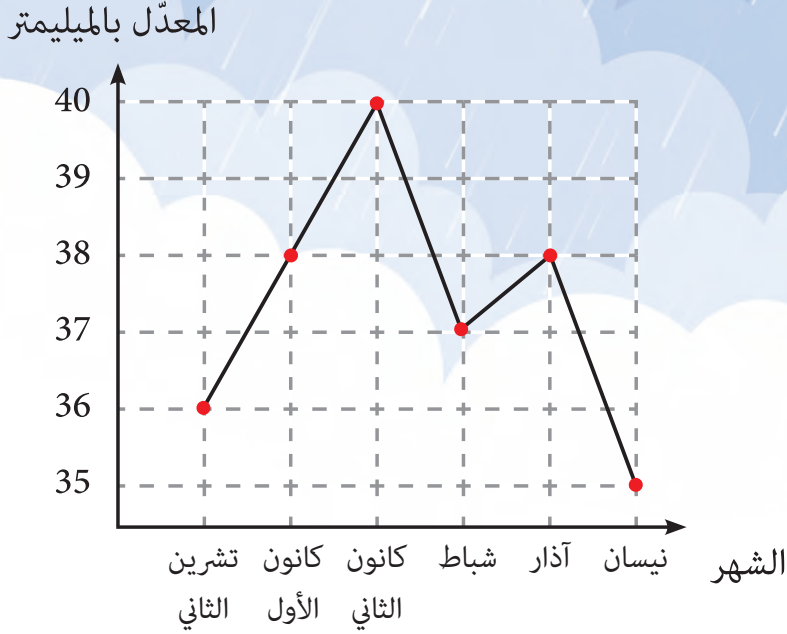
• النّقطة التي تمثّل اليوم السادس (3, الجمعة).

• أعين النّقطة التي تمثّل اليوم السابع (5, السبت).

• معدّل تقييم الأعمال الإيجابية التي قام بها سمير في اليوم:

$$\frac{3 + 4 + 5 + 5 + 2 + 4 + 5}{7} = \frac{28}{7} = 4$$

مخطّط معدّل تساقط الأمطار خلال عدة أشهر في دمشق.



جمع البيانات

التمثيل البياني بالخطوط



من 1:15 إلى 1:30 ساعة.



- قراءة وتفسير تمثيلات بيانية بالخطوط بمقاييس مختلفة.
- حلّ مسائل اعتماداً على المعلومات المعروضة في الجداول والتمثيلات البيانية بالخطوط.
- جمع البيانات وفرزها لرسم تمثيل بياني بالخطوط واستخلاص النتائج.



أقلام تلوين



مبرة



ممحاة

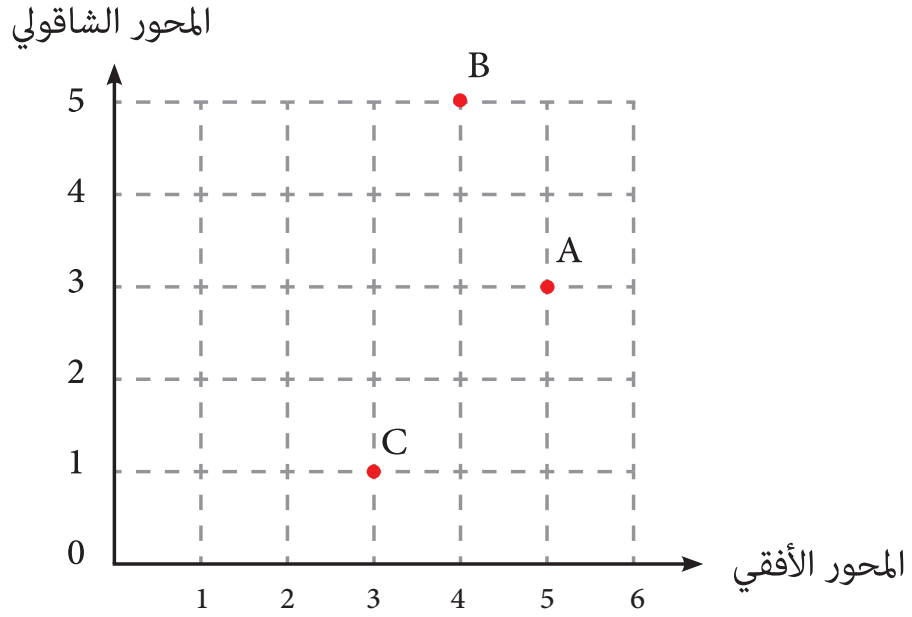


قلم



هيا بنا

1 أمثل النقاط الآتية (5, 2) , (1, 2) , (2, 3) على شبكة الإحداثيات:



2 أعيّن النقاط:

A(..., 3)

B(4, ...)

C(..., ...)

النشاط 1 تمثيل البيانات بالخطوط

إنشاء تمثيلات بيانية بالخطوط بمقاييس مختلفة.

من 8 إلى 10 دقائق.



أقلام تلوين



ممحاة



قلم رصاص

أجيب عن الأسئلة الآتية اعتماداً على الجدول المرفق، كما في المثال المحلول:

الجدول الآتي يدل على درجات الحرارة لأيام الأسبوع في مدينة اللاذقية:

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
درجة الحرارة	15	16	18	17	15	15	16

أمثل الجدول بالتمثيل البياني بالخطوط بالاستفادة من التعليمات المرفقة، كما في المثال المحلول:

درجات الحرارة خلال أسبوع في اللاذقية



أ
أمثل الأيام على المحور الأفقي ودرجات الحرارة على المحور الشاقولي.
أعين النقطة (.....,الأحد) وأمثلها على مستوي الإحداثيات.
النقطة (15,الأحد).

درجات الحرارة
درجات الحرارة خلال أسبوع في اللاذقية



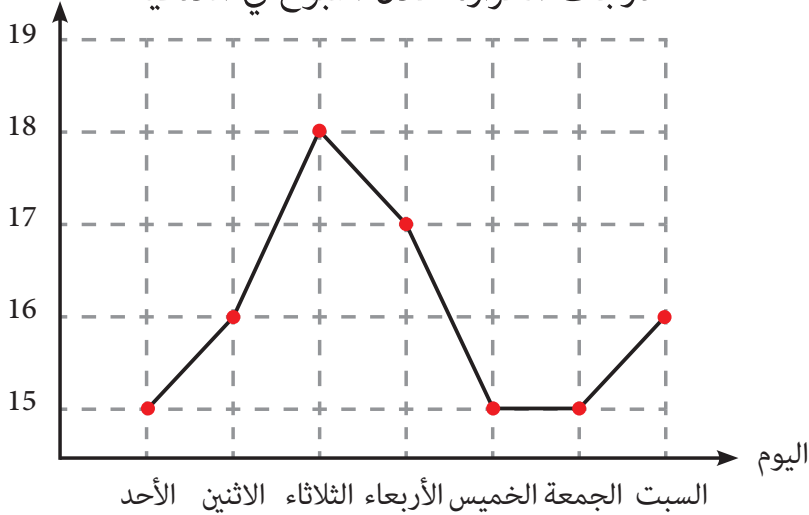
ب) أعيّن باقي الأيام كنقاط وأمثلها:

- (....., الاثنين)
- (....., الثلاثاء)
- (....., الأربعاء)
- (....., الخميس)
- (....., الجمعة)
- (....., السبت)

ت) أصل بين النقاط بخط.

أتحقق من إجابتي

درجات
الحرارة



ب) أعيّن باقي الأيام كنقاط وأمثلها:

- (16, الاثنين)
- (18, الثلاثاء)
- (17, الأربعاء)
- (15, الخميس)
- (15, الجمعة)
- (16, السبت)

ت) أصل بين النقاط بخط.

عندما أصل هذه النقاط أحصل على خط يعبر عن تغيّر درجة الحرارة خلال الأسبوع.

النشاط 2 تحليل التمثيلات البيانية بالخطوط

قراءة وتفسير التمثيلات البيانية بالخطوط بمقاييس مختلفة.

من 8 إلى 10 دقائق.



أقلام تلوين

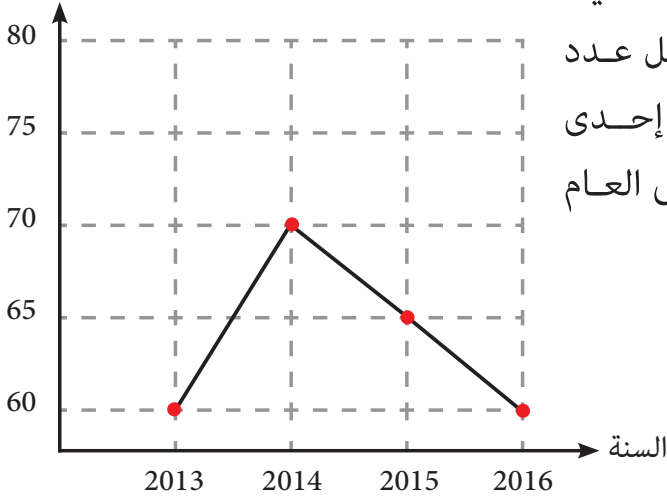


ممحاة



قلم رصاص

عدد
الطلاب



أجيب عن الأسئلة الآتية مستفيداً من المخطط المجاور الذي يمثل عدد تلاميذ الصف السادس في إحدى المدارس من العام 2013 وحتى العام 2016، كما في المثال المحلول:

أ ما عدد التلاميذ في عام 2015؟ 65 تلميذاً

ب في أي عام كان فيه أكبر عدد من التلاميذ؟

ت في أي عامين تساوى عدد التلاميذ، وكم كان عدد التلاميذ؟

ث كيف كانت حركة أعداد التلاميذ بين عامي 2014 و2016؟

أتحقّق من إجابتي

ب العام الذي كان فيه أكبر عدد من التلاميذ هو 2014.

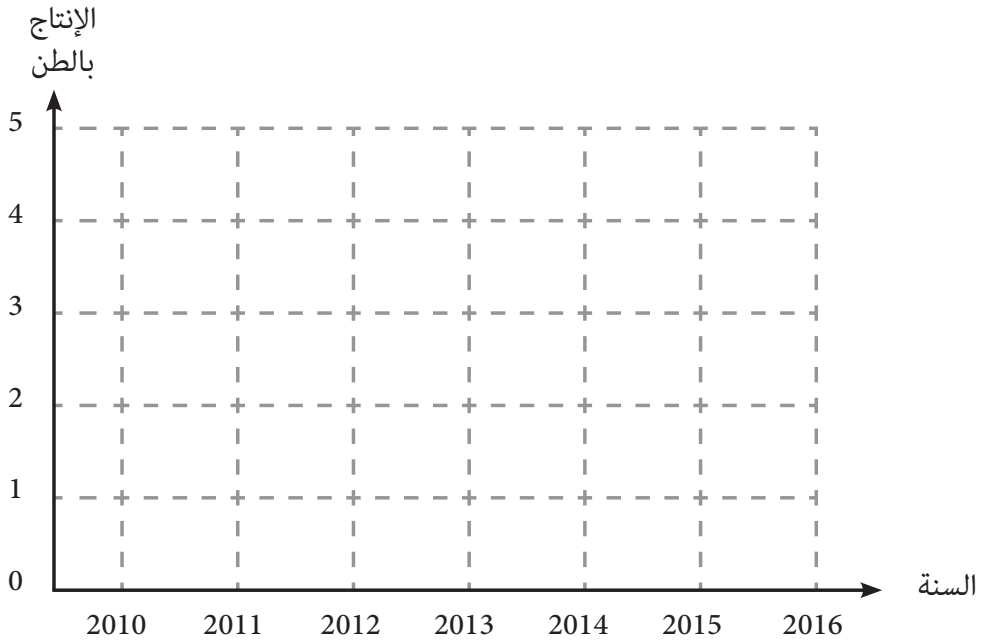
ت في العامين 2013 و2016 تساوى عدد التلاميذ، وكان عدد التلاميذ 60 تلميذاً.

ث انخفض عدد التلاميذ بين عامي 2014 و2016.

أختبر نفسي

الجدول الآتي يمثل إنتاج التفاح في إحدى المزارع من عام 2010 إلى عام 2016:

السنة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
الإنتاج بالطن	2	4	3	2	4	5	3



1. أمثل الجدول بالتمثيل البياني بالخطوط.

2. في أي عام كان أكبر إنتاج للتفاح؟

3. في أي السنوات كان الإنتاج فيها هو الأصغر، وكم طنًا كان الإنتاج؟

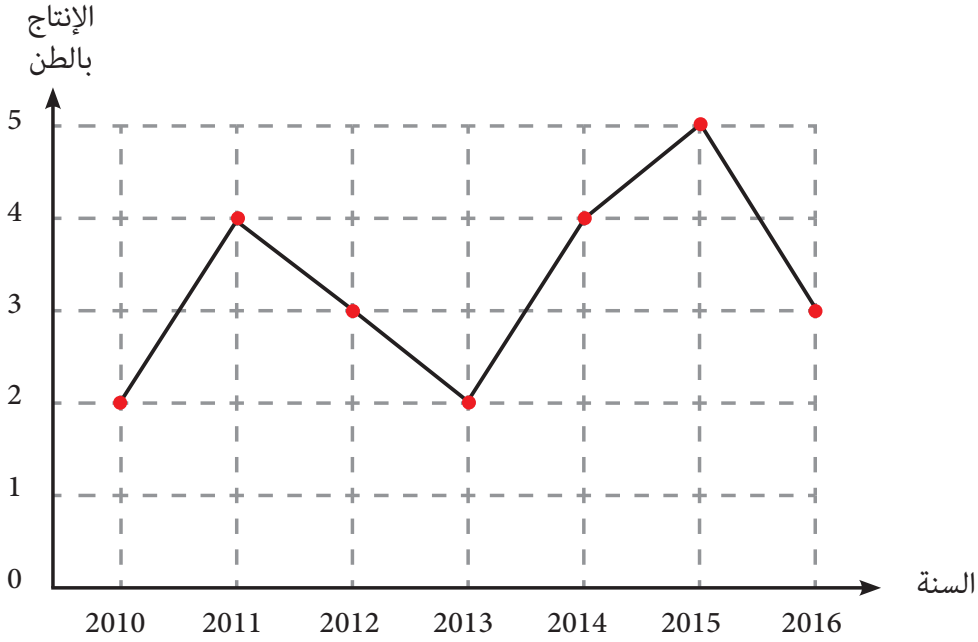
أختبر نفسي

أتحقّق من إجابتي



الجدول الآتي يمثّل إنتاج التفاح في إحدى المزارع من عام 2010 إلى عام 2016:

السنة	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
الإنتاج بالطن	3	5	4	2	3	4	2



1. أمثّل الجدول بالتمثيل البياني بالخطوط.
2. في أي عام كان أكبر إنتاج للتفاح؟
في العام 2015 وكان الإنتاج 5 طن.
3. في أي السنوات كان الإنتاج فيها هو الأصغر، وكم طناً كان الإنتاج؟
في العامين 2010 و 2013 كان الإنتاج 2 طن.

أَلْخُصُّ دَرَسِي

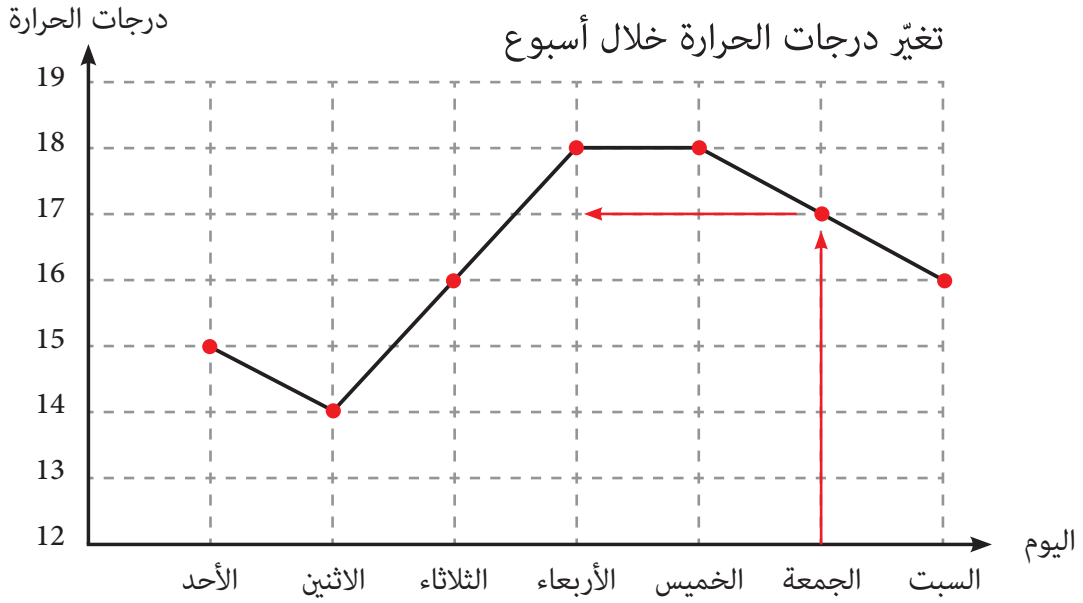
تعلّمت في درس التّمثيل البياني بالخطوط:

أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:

التمثيل البيانيّ بالخطوط يعبّر عن تغيّر البيانات بمرور الزمن.

قراءة وتفسير تمثيلات بيانية بالخطوط وتحويلها لجدول بيانات.

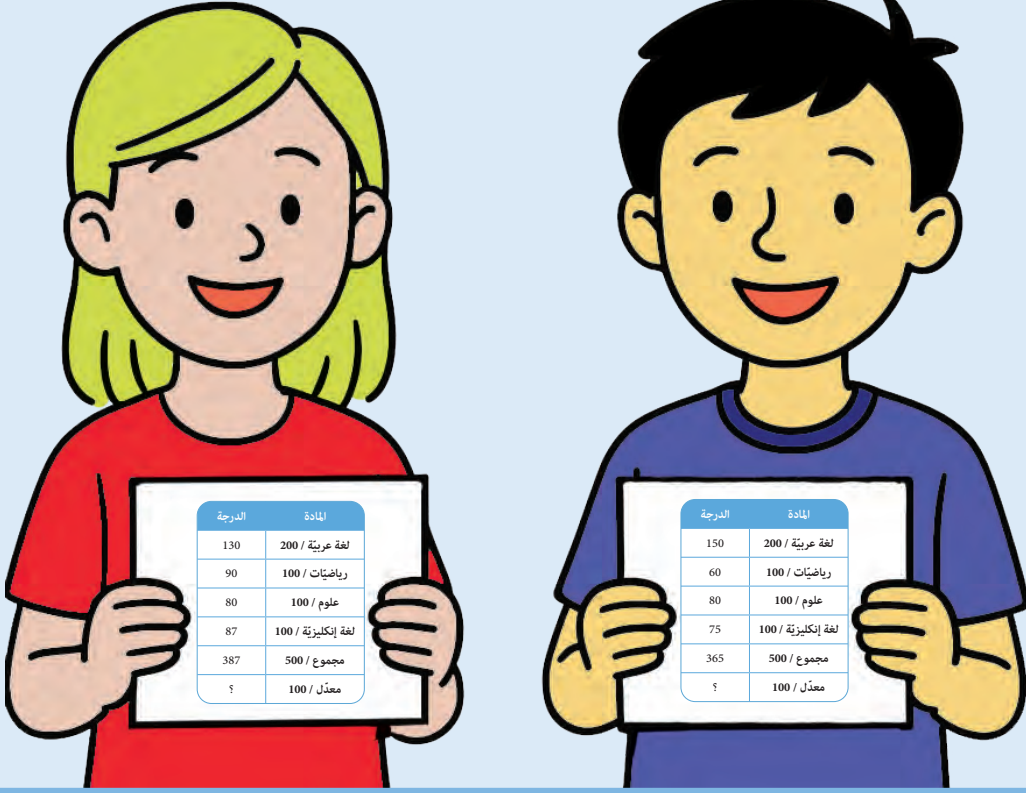
مثال: التمثيل البيانيّ بالخطوط يعبّر عن تغيّر درجات الحرارة في أسبوع.



درجة الحرارة في يوم الجمعة 17 درجة مئوية.

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
درجة الحرارة	15	14	16	18	18	17	16

يمكنني تنظيم جدول لتغيّر درجات الحرارة في مدينتي، ثم تمثيلها بالتمثيل البيانيّ بالخطوط.



المتوسط الحسابي

المعدل

البيانات



من 1:00 إلى 1:30 ساعة.



- حل مسائل تشتمل على حساب المتوسط الحسابي (المعدل) لجملة من البيانات.



أقلام تلوين



مبرة



ممحاة



قلم



هيا بنا

كانت علامات نغم في موادها الدراسية كما يلي:

المادة	اللغة العربية	الرياضيات	العلوم	الفنون	الدراسات الاجتماعية
الدرجة	95	100	90	90	100

• أحسب مجموع درجات المواد:

.....

• أقسم المجموع على عدد المواد:

.....

• أحسب معدّل درجات نغم:

.....

النشاط 1 ما المتوسط الحسابي؟

حساب المتوسط الحسابي (المعدّل).

من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

أوجد المتوسط الحسابي لمجموعة الأعداد، كما في المثال المحلول:

أ عدد الصفحات التي قرأها علاء من كتاب ما، في خمسة أيام كان: 17, 15, 18, 19, 16
أحسب مجموع الصفحات التي قرأها علاء في الأيام الخمسة.

$$\text{صفحة } 17 + 15 + 18 + 19 + 16 = 85$$

ب أحسب المتوسط الحسابي \bar{x} . (مجموع الصفحات التي قرأها علاء في الأيام الخمسة على عدد الأيام)

$$\bar{x} = \frac{17 + 15 + 18 + 19 + 16}{5} = \frac{85}{5} = 17$$

ب أحسب معدّل إنتاج مزرعة تفّاح في اليوم الواحد إذا علمت أنه خلال ثلاثة أيام كان إنتاجها على الترتيب: 350 kg, 300 kg, 400 kg

$$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

ت أحسب المتوسط الحسابي للأعداد: 92, 78, 80, 70

$$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

أتحقّق من إجابتي

$$\bar{x} = \frac{350 + 300 + 400}{3} = \frac{1050}{3} = 350 \text{ kg}$$

$$\bar{x} = \frac{70 + 80 + 78 + 92}{4} = \frac{320}{4} = 80$$

ما المتوسط الحسابي ؟

النشاط 2

تثبيت معلوماتي ومعارفي عن المتوسط الحسابي لمجموعة أعداد.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



اقرأ عن تعريف المتوسط الحسابي لمجموعة أعداد ثم أنظّم معلوماتي عنه:



كيف أوظّف المتوسط الحسابي في حلّ المسائل؟

- يحدد المتوسط الحسابي القيمة التي تتوسط الأعداد.
- يعطي المتوسط الحسابي قيمة وكأننا جمعنا جميع المفردات وتم توزيعها بالتساوي بين الجميع.

المتوسط
الحسابي

أمثلة لا يمكنني فيها حساب المتوسط الحسابي:
لتكن القياسات الآتية:
200 cm, 80 kg, 5 ton, 6 h
لا يمكن حساب المتوسط الحسابي لأنها من وحدات مختلفة.

ما المتوسط الحسابي؟
المتوسط الحسابي (المعدّل) لمجموعة أعداد هو ناتج قسمة مجموع الأعداد على عددها، ونرمز له \bar{x} .

أمثلة أوظّف فيها المتوسط الحسابي:
إذا كانت أطوال أربعة أشخاص أعمارهم 30 عاماً في قرية ما هي:
156 cm, 167 cm, 155 cm, 170 cm
فيكون المتوسط الحسابي لطول شخص عمره 30 عاماً في هذه القرية هو:

$$\bar{x} = \frac{\dots + \dots + \dots + \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = 162 \text{ cm}$$

أختبر نفسي

1 أحسب المتوسط الحسابي لكل مما يأتي:

• 52, 49, 48, 54, 50, 47

• 136, 155, 140, 143, 152, 154, 135

2 أحل المسألة التالية:

حقق فريق كرة السلة في أربع مباريات النقاط الآتية: 85, 108, 101, 90 أحسب المتوسط الحسابي للنقاط التي حصل عليها الفريق.

أتحقق من إجابتي

1 أحسب المتوسط الحسابي لكل مما يأتي:

• 52, 49, 48, 54, 50, 47

$$\bar{x} = \frac{52 + 49 + 48 + 54 + 50 + 47}{6} = \frac{300}{6} = 50$$

• 136, 155, 140, 143, 152, 154, 135

$$\bar{x} = \frac{136 + 155 + 140 + 143 + 152 + 154 + 135}{7} = \frac{1015}{7} = 145$$

2 أحل المسألة التالية:

حقق فريق كرة السلة في أربع مباريات النقاط الآتية: 85, 108, 101, 90 أحسب المتوسط الحسابي للنقاط التي حصل عليها الفريق.

$$\bar{x} = \frac{85 + 108 + 101 + 90}{4} = \frac{384}{4} = 96 \text{ نقطة}$$

تعلّمت في درس المتوسط الحسابي:

● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:

حساب المتوسط الحسابي لمجموعة أعداد.

مثال:

أحسب المتوسط الحسابي للأعداد: 400, 500, 300

$$\bar{x} = \frac{400 + 500 + 300}{3} = \frac{1200}{3} = 400$$

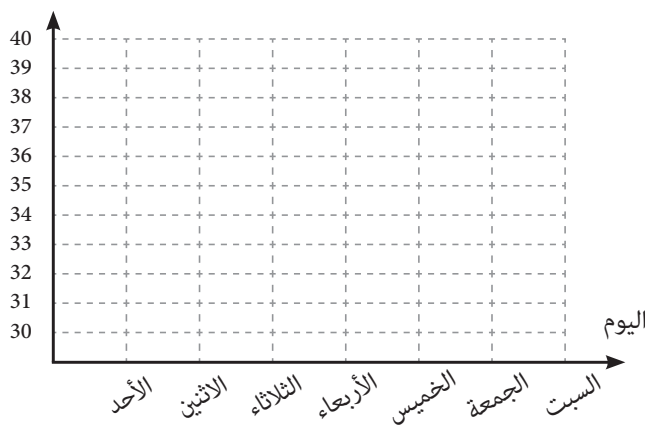
● يمكنني تسجيل عدد الصفحات التي أقرأها من كتاب الرياضيات خلال أسبوع، ثم أحسب معدّل عدد صفحات القراءة في اليوم.



1 الجدول الآتي يمثّل عدد الوجبات المباعة في أحد المطاعم خلال أسبوع:

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
عدد الوجبات	34	32	30	31	40	38	36

عدد الوجبات



أمثّل الجدول بيانياً بالخطوط.

في أيّ يوم كان المطعم أكثر مبيعاً؟

.....

في أيّ يوم كان المطعم أقل مبيعاً؟

.....

في يومي العطلة الجمعة والسبت

هل تناقص عدد الوجبات أم تزايد؟

.....

2 أحسب المتوسط الحسابي لكلّ ممّا يأتي:

$$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

92, 78, 80, 70 •

$$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

137, 145, 138, 132, 148 •

$$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

47, 50, 54, 48, 49, 52 •

3 أحلّ المسألة التالية:

نالت رهدف في سبعة اختبارات العلامات الآتية: 5, 5, 10, 9, 10, 9, 8 والمطلوب:

أحسب المتوسط الحسابي لعلامات رهدف في الاختبارات السبعة.

$$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

نالت رهدف العلامة 8 في الاختبار الثامن، أحسب معدّل رهدف في الاختبارات الثمانية.

$$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

ساعدتني قليلاً



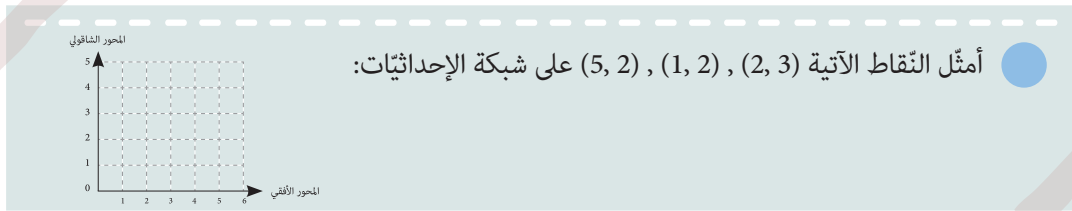
ساعدتني



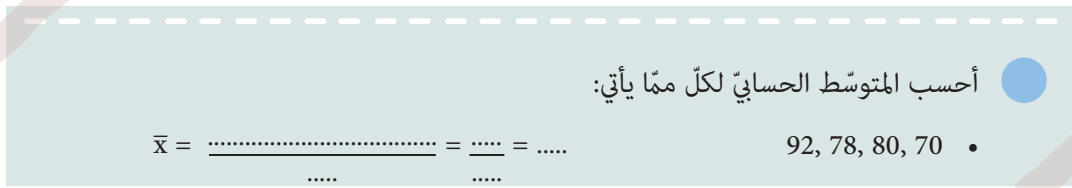
ساعدتني كثيراً



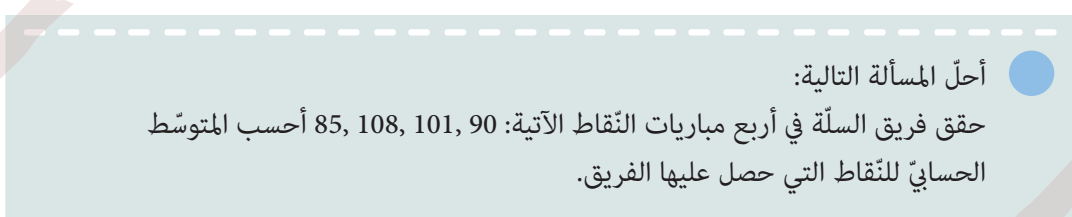
أتعلّم بطريقة التمثيل البياني: ☆☆☆



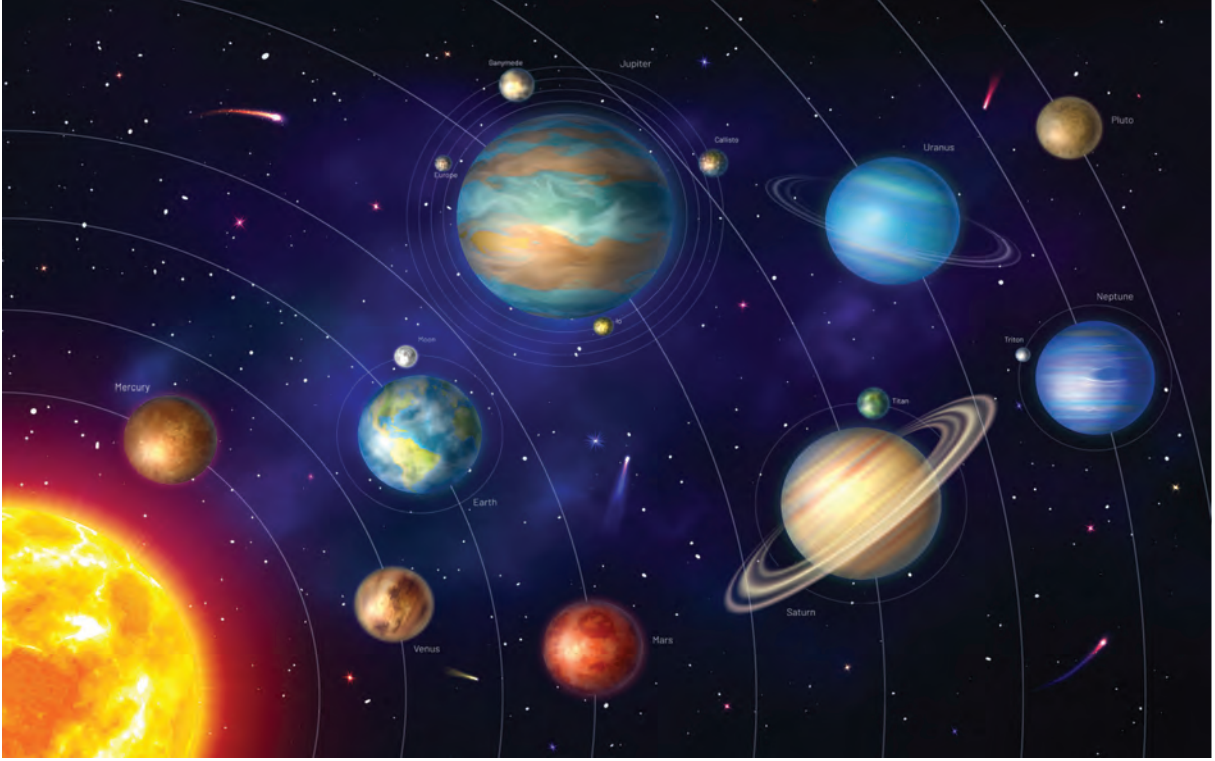
أتعلّم بطريقة العمليّات الحسابية: ☆☆☆



أتعلّم بطريقة حلّ المسائل: ☆☆☆



الوحدة الثانية: الأعداد الطبيعية والعمليات عليها



تُقاس المسافات بين الكواكب والنجوم بوحدة قياس السنة الضوئية والتي تعادل 9460730472580 كيلومتر تقريباً، وسرعة الضوء تبلغ 300000 كيلومتر في الثانية الواحدة تقريباً.

من 9:00 إلى 10:10 ساعات.



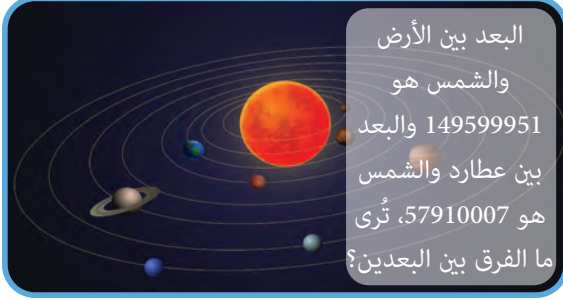
كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعن بدليل «كيف أتعلّم؟» لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعية. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التمكيني الآتية: الرياضيات، واللغة العربية، والعلوم العامّة، واللغة الإنكليزية.



دروس الوحدة

2 جمع الأعداد الطبيعيّة وطرحتها



البعد بين الأرض والشمس هو 149599951 والبعد بين عطارد والشمس هو 57910007، تُرى ما الفرق بين البعدين؟

1 الأعداد الطبيعيّة وتقريبها

قام الخوارزمي بتغيير شكل الأرقام إلى الشكل الذي يسمّى الأرقام العربية واعتمد الزوايا. كم زاوية لكل عدد؟



4 قسمة الأعداد الطبيعيّة

لدينا 24 برتقالة نريد أن نطعم 48 شخصاً. تُرى كم يأكل كل شخص؟



3 ضرب الأعداد الطبيعيّة

ما كتلة حمولة السيارة؟



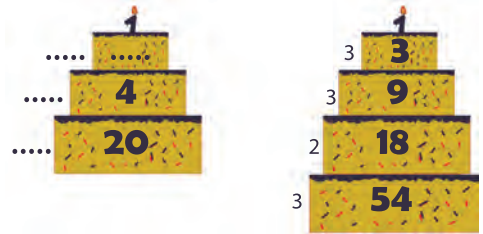
6 ترتيب العمليات الحسابية

$$2 + 3 \times (5 - 1) = ?$$

ترى ما الناتج؟



5 القوى وتحليل عدد إلى جداء عوامل



$$20 = \dots \times \dots$$

$$54 = 3^3 \times 2$$

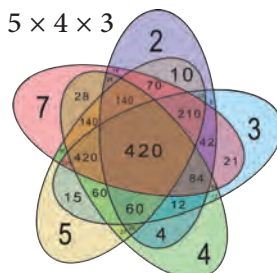
8 العبارات الجبرية والمعادلات



$$1 \text{ kg} = 4 \text{ kg}$$

7 المضاعف والقاسم

$$420 = 7 \times 5 \times 4 \times 3$$





كيف أتعامل مع الأعداد الطبيعيّة

النشاط

التعامل مع الأعداد الطبيعيّة.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أجيب على الأسئلة الواردة تحت الجدول:



الكوكب	بُعد الكوكب عن الشَّمس km
المشتري	778330257
زُحل	1429400028
أورانوس	2870989228
نبتون	4504299579
الأرض	149599951
الزُّهرة	108199995
المريخ	227939920
عُطارد	57910007

1. أيّ الكواكب هو الأقرب للشَّمس؟ كوكب عُطارد
2. أيّ الكواكب هو الأبعد عن الشَّمس؟
3. أقررن بين بُعد كلٍّ من الأرض وزُحل عن الشَّمس؟
4. أقرّب بُعد كوكب أورانوس عن الشَّمس لأقرب مليار:

5. أكتب بُعد كوكب زُحل عن الشَّمس بالصيغة اللَّفظيَّة:

6. أرِّب الكواكب بحسب قُربها من الشَّمس، ماذا أسَمِّي هذا التَّرتيب؟

أتحقق من إجابتي



1. كوكب عطارد هو أقرب الكواكب للشَّمس.
2. كوكب نبتون هو أبعد الكواكب عن الشَّمس.
3. كوكب زُحل أبعد عن الشَّمس من كوكب الأرض.
4. بُعد كوكب أورانوس مُقَرَّب لأقرب مليار: 3000000000
5. بُعد كوكب زُحل بالصيغة اللَّفظيَّة: مليار وأربعمئة وتسع وعشرون مليوناً وأربعمئة ألف وثمان وعشرون.
6. أرِّب الكواكب بحسب قُربها من الشَّمس، ماذا أسَمِّي هذا التَّرتيب؟
عطارد، الزُّهرة، الأرض، المريخ، المُشتري، زُحل، أورانوس، نبتون
أسَمِّي هذا التَّرتيب: التَّرتيب التَّصاعديُّ لبعد الكواكب عن الأرض.

قام الخوارزمي بتغيير شكل الأرقام إلى الشكل الذي يسمّى الأرقام العربية واعتمد الزوايا. كم زاوية لكل عدد؟



تقريب العدد
مقارنة

اسم العدد
العدد

الصيغة التفصيليّة
الصيغة اللفظيّة



من 1:15 إلى 1:30 ساعة.



- التمييز بين قيمة العدد الذاتية وقيمتها عندما يشغل خانة ما، واستعمال القيم العددية لخانات عدد حتى خانة مئات الملايين لتمثيل الأعداد الطبيعيّة وكتابتها عدديّاً ولفظيّاً وتفصيلاً.
- تحديد قيم خانات عدد حتى خانة مئات الملايين والعلاقة بينها.
- مقارنة الأعداد باستعمال الرموز (>, =, <) وترتيبها تصاعديّاً وتنزليّاً.
- تقريب الأعداد الطبيعيّة إلى أقرب مليون.



أقلام تلوين



مبرة



ممحاة



قلم



هَيَّا بِنَا

• أكتب الزوايا المتشكّلة في كلّ ممّا يأتي:



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

النشاط 1 أكتب أعدادي حتى المليار

كتابة الأعداد بالصيغة التفصيلية وبالصيغة اللفظية بالاعتماد على جدول المنازل.



من 8 إلى 10 دقائق.



قلم رصاص ممحاة



استعمل جدول المنازل في كتابة الأعداد بالصيغة التفصيلية وبالصيغة اللفظية، كما في المثال المحلول:



المليارات	الملايين			الآلاف			الوحدات		
	مئات الملايين	عشرات الملايين	آحاد الملايين	مئات الألوף	عشرات الألوף	آحاد الألوף	مئات	عشرات	آحاد
1	2	9	9	7	9	2	4	8	5

أ

العدد : 1299792485

الصيغة التفصيلية:

$$1000000000 + 200000000 + 900000000 + 9000000 + 700000 + 90000 + 2000 + 400 + 80 + 5$$

الصيغة اللفظية: مليار ومئتان وتسعة وتسعون مليوناً وسبعمئة واثنان وتسعون ألفاً وأربعمئة وخمسة وثمانون.

المليارات	الملايين			الآلاف			الوحدات		
	مئات الملايين	عشرات الملايين	آحاد الملايين	مئات الألوף	عشرات الألوף	آحاد الألوף	مئات	عشرات	آحاد
5	8	4	1	2	0	6	0	7	9

ب

العدد :

الصيغة التفصيلية:

..... + + + + + + + +

الصيغة اللفظية:

.....

المليارات	الملايين			الآلاف			الوحدات		
	مئات الملايين	عشرات الملايين	آحاد الملايين	مئات الألوף	عشرات الألوף	آحاد الألوף	مئات	عشرات	آحاد
1	0	3	0	6	0	5	1	7	3

ت

العدد :

الصيغة التفصيلية:

..... + + + + + + + +

الصيغة اللفظية:

.....

أتحقق من إجابتي



المليارات	الملايين			الآلاف			الوحدات		
	مئات الملايين	عشرات الملايين	آحاد الملايين	مئات الألوף	عشرات الألوף	آحاد الألوף	مئات	عشرات	آحاد
5	8	4	1	2	0	6	0	7	9

ب

العدد : 5841206079

الصيغة التفصيلية:

5000000000 + 800000000 + 40000000 + 1000000 + 200000 + 0 + 6000 + 0 + 70 + 9

الصيغة اللفظية: خمسة مليارات وثمانئة وواحد وأربعون مليوناً ومئتان وستة آلاف وتسعة وسبعون.

ت

المليارات	الملايين			الآلاف			الوحدات		
	مئات الملايين	عشرات الملايين	آحاد الملايين	مئات الألوف	عشرات الألوف	آحاد الألوف	مئات	عشرات	آحاد
1	0	3	0	6	0	5	1	7	3

العدد : 1030605173

الصيغة التفصيلية:

$$1000000000 + 0 + 300000000 + 0 + 600000 + 0 + 5000 + 100 + 70 + 3$$

الصيغة اللفظية: مليار وثلاثون مليوناً وستمئة وخمسة آلاف ومئة وثلاثة وسبعون.

النشاط 2 أقارن أعدادي

مقارنة الأعداد حتى منزلة المليارات باستعمال (= أو > أو <).



من 10 إلى 15 دقائق.



قلم رصاص ممحاة



أقارن بين كل عددين مستعملاً (= أو > أو <)، كما في المثال المحلول:



العدد 787452158 من تسع منازل

أ

العدد 3273277886 من عشر منازل، فالعدد الذي عدد منازل أكبر هو الأكبر.

$$3273277886 > 787452158$$

العددان 2373235891 و 1246534871 مكوّنان من عشر منازل.

ب

منزلة المليارات في العدد 2376534871 أكبر من منزلة المليارات في العدد

1243235891

$$1246534871 < 2373235891$$

6247549876 6134256637 ت

5222376789 9234554320 ث

3155432800 3155432800 ج

أتحقق من إجابتي



6247549876 > 6134256637 ت

العددان من عشر خانات، أبدأ المقارنة من منزلة المليارات.
منزلة المليارات متساوية، فأقارن المنزلة التي قبلها ومنزلة مئات الملايين
في العدد 6247549876 تساوي 2 وهي أكبر من 1 منزلة مئات الملايين
بالعدد 6134256637
فيكون 6134256637 الأصغر.

5222376789 < 9234554320 ث

العددان من عشر خانات، أبدأ المقارنة من منزلة المليارات.
منزلة المليارات في العدد 9234554320 هي 9 وهي أكبر من منزلة
المليارات في العدد 5222376789 وهي 5.
فيكون العدد 5222376789 هو الأصغر.

3155432800 = 3155432800 ج

العددان من عشر منازل وهي متساوية بالعددان فعددان متساويان.

النشاط 3 أقرب إلى أقرب مليون أو أي منزلة مذكورة باستخدام قاعدة التقريب

تقريب إلى أقرب مليون أو أي منزلة مذكورة باستخدام قاعدة التقريب.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أقرب كلاً من الأعداد الآتية إلى أقرب (منزلة مذكورة)، كما في المثال المحلول:



العدد 7000000 هو تقريب العدد 7268793 إلى أقرب مليون.

أ

العدد 500000000 هو تقريب العدد 467890254 إلى أقرب مئة مليون.

لتقريب عدد نحدد المنزلة المراد التقريب لها، ثم ننظر إلى العدد الواقع إلى يمين تلك المنزلة ونميّز ما يلي:

1. إذا كان العدد أكبر أو يساوي 5 نضيف واحداً إلى المنزلة المراد التقريب لها ونكتب أصفاراً في المنازل التي تقع على يمينها.

2. إذا كان العدد أصغر أو يساوي 4 نترك العدد في المنزلة المراد التقريب لها كما هو ونكتب أصفاراً في المنازل التي تقع إلى يمينها.

العدد هو تقريب العدد 871876545 إلى أقرب مئة مليون.

ب

العدد هو تقريب العدد 789638476 إلى أقرب مئة ألف.

ت

العدد هو تقريب العدد 3537987870 إلى أقرب مليار.

ث

أتحقق من إجابتي



ب) العدد 900000000 هو تقريب العدد 871876545 إلى أقرب مئة مليون لأنّ منزلة عشرات الملايين 7 أكبر من 5.

ت) العدد 789600000 هو تقريب العدد 789638476 إلى أقرب مئة ألف لأنّ منزلة عشرات الآلاف 3 أصغر من 5.

ث) العدد 4000000000 هو تقريب العدد 3537987870 إلى أقرب مليار لأنّ منزلة مئات الملايين 5.

أختبر نفسي

1 أكتب الصيغة اللفظية والتفصيلية لكل من الأعداد:

2354678058

الصيغة اللفظية:

.....

الصيغة التفصيلية:

.....

4560087529

الصيغة اللفظية:

.....

الصيغة التفصيلية:

.....

2 أكتب اسم منزلة العدد الملون بالأخضر:

..... : 5877054846

..... : 1574654876

3 اقرب كل عدد مما يأتي إلى المنزلة المذكورة:

..... إلى أقرب مليون: 45678976507

..... إلى أقرب مليار: 5467932345

..... إلى أقرب مئة ألف: 8760007654

4 أقرن بين كلِّ ممَّا يأتي مستخدماً الرموز (< أو > أو =):

9870078900 9870078900 43267658 567890432

9876543567 9876546789 345678900 341987968

أختبر نفسي

أتحقّق من إجابتي



1 أكتب الصيغة اللفظية والتفصيلية لكل من الأعداد:

2354678058

الصيغة اللفظية: ملياران وثلاثمائة وأربعة وخمسون مليوناً وستمئة وثمانية وسبعون ألفاً وثمانية وخمسون.

الصيغة التفصيلية:

$2000000000 + 300000000 + 50000000 + 4000000 + 600000 + 70000 + 8000 + 0 + 50 + 8$

4560087529

الصيغة اللفظية: أربعة مليارات وخمسمئة وستون مليوناً وسبعة وثمانون ألفاً وخمسمئة وتسعة وعشرون.

الصيغة التفصيلية:

$4000000000 + 500000000 + 60000000 + 0 + 0 + 80000 + 7000 + 500 + 20 + 9$

2 أكتب اسم منزلة العدد الملون بالأخضر:

5877054846 : منزلة عشرات الآلاف

1574654876 : منزلة الملايين

3 أقرب كل عدد ممّا يأتي إلى المنزلة المذكورة:

إلى أقرب مليون: 45679000000 45678976507

إلى أقرب مليار: 50000000000 5467932345

إلى أقرب مئة ألف: 8760000000 8760007654

4 أقرن بين كلّ ممّا يأتي مستخدماً الرموز (< أو > أو =):

9870078900

=

9870078900

43267658

<

567890432

9876543567

<

9876546789

345678900

>

341987968

أَلْخَصُّ دَرَسِي

تعلّمت في درس الأعداد الطّبيعيّة وتقريبها:

أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:

تعلّمت أشكال كتابة عدد: الصّيغة التّفصيليّة والصّيغة اللفظيّة.

العدد 7673454412

الصّيغة التّفصيليّة:

$$7000000000 + 600000000 + 70000000 + 3000000 + 400000 + 50000 + 4000 + 400 + 10 + 2$$

الصّيغة اللفظيّة:

سبعة مليارات وستمئة وثلاثة وسبعون مليوناً وأربعمئة وأربعة وخمسون ألفاً وأربعمئة واثنًا عشر.

تعلّمت كتابة عدد حتى المليار في جدول منازل.

العدد 6547454412

المليارات	الملايين			الآلاف			الوحدات		
	مئات الملايين	عشرات الملايين	آحاد الملايين	مئات الألوف	عشرات الألوف	آحاد الألوف	مئات	عشرات	آحاد
6	5	4	7	4	5	4	4	1	2

تعلّمت تقريب عدد لأقرب مليون.

لتقريب عدد نحدد المنزلة المراد التقريب لها، ثم ننظر إلى العدد الواقع إلى يمين تلك المنزلة ونميّز ما يلي:

1. إذا كان العدد أكبر أو يساوي 5 نضيف واحداً إلى المنزلة المراد التقريب لها ونكتب أصفراً في المنازل التي تقع على يمينها.

2. إذا كان العدد أصغر أو يساوي 4 نترك العدد في المنزلة المراد التقريب لها كما هو ونكتب أصفاراً في المنازل التي تقع إلى يمينها.

تقريب 12567239 لأقرب مليون هو 13000000.

تعلّمت كيف أقارن بين عددين حتى المليار باستخدام الرموز (< أو > أو =).

لمقارنة عددين أميّز ما يلي:


1. إذا كان العددان مختلفين في عدد المنازل فإن العدد الأكبر هو العدد الذي عدد منازل أكبر.

2. إذا تساوى عدد المنازل أقارن بدءاً من العدد في المنزلة اليسرى الأعلى قيمة فيكون ذو القيمة الأكبر هو العدد الأكبر.

3. إذا تساوى عدد المنازل أقارن بدءاً من العدد في المنزلة اليسرى الأعلى قيمة، فإذا تساوت الأعداد في كل منزلة كان العددان متساويين.

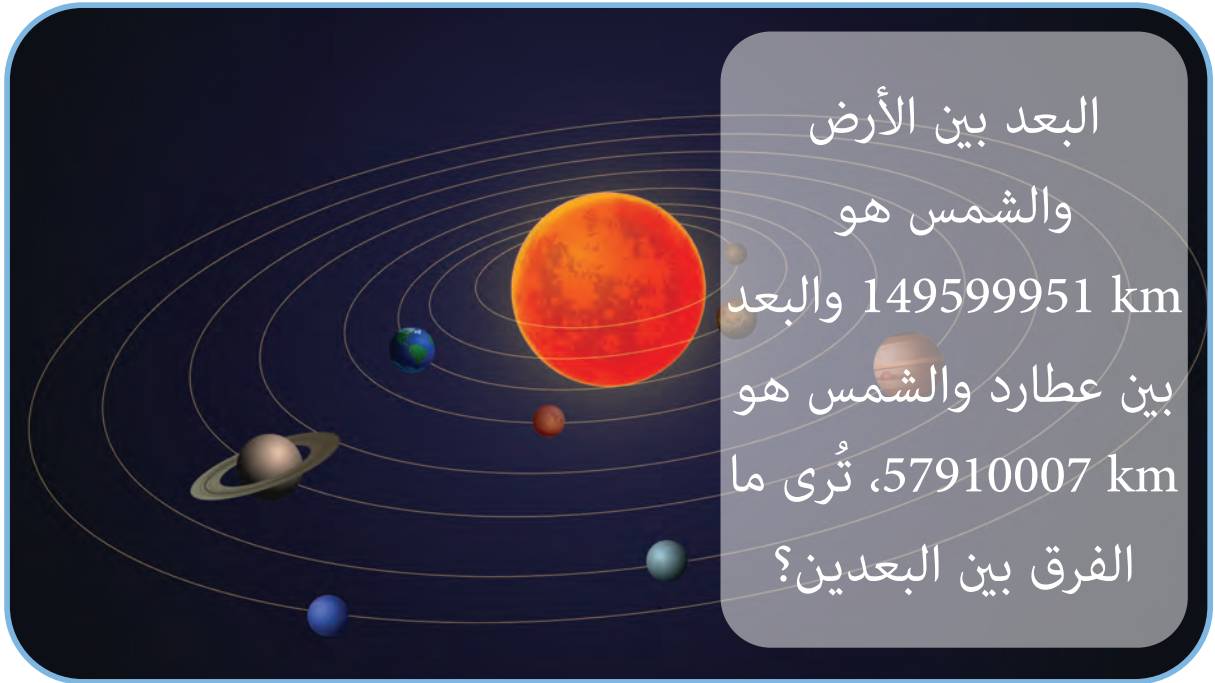
43267658 < 567890432

345678900 > 341987968

يمكنني أن أكتب عدداً حتى المليار بالصيغة التفصيلية والصيغة اللفظية وأقربه لأي منزلة أريد. 

.....
.....
.....
.....

أستطيع أن أقارن بين عددين حتى منزلة المليار. 



الطرح
الطرح مع الاستلاف

الجمع
جمع مع الحمل



من 1:00 إلى 1:30 ساعة.



- حساب ناتج عبارة حسابية تتضمن أقواس الضرب والقسمة، الجمع والطرح وفق قواعد ترتيب العمليات.
- حلّ مسائل نصية تتضمن العمليات الأربع، وكتابة العبارات العددية المناسبة.



ممحاة



قلم



هيا بنا

مع سميّر 85000000 ليرة، ونال مكافأة قدرها 15000000 ويريد شراء سيارة ثمنها 90000000.

أبيّن بالحساب إذا كان سميّر يستطيع شراء السيارة.

• أجمع:

$$85000000 + 15000000 = \boxed{}$$

• أقارن:

$$\dots\dots\dots \boxed{} 90000000$$

• هل يمكنني شراء السيارة؟

لا

نعم

النشاط 1 أجمع الأعداد الطبيعية

حساب ناتج جمع عددين طبيعيين من دون حمل شاقولياً وأفقياً.



من 8 إلى 10 دقائق.



قلم رصاص ممحاة



أحسب ناتج الجمع، كما في المثال المحلول:



2 3 4 3 2 1 3 4 5 3

أ

3 2 1 4 1 5 1 4 1 2 +

5 5 5 7 3 6 4 8 6 5

الجمع أفقياً:

$$2\ 3\ 4\ 3\ 2\ 1\ 3\ 4\ 5\ 3 + 3\ 2\ 1\ 4\ 1\ 5\ 1\ 4\ 1\ 2 = 5\ 5\ 5\ 7\ 3\ 6\ 4\ 8\ 6\ 5$$

6 4 3 2 3 3 4 6 5 8

ب

1 1 1 4 5 4 2 3 2 1 +

الجمع أفقياً:

$$6\ 4\ 3\ 2\ 3\ 3\ 4\ 6\ 5\ 8 + 1\ 1\ 1\ 4\ 5\ 4\ 2\ 3\ 2\ 1 = \dots\dots\dots$$

ت

$$\begin{array}{r} 2\ 1\ 2\ 5\ 3\ 7\ 1\ 6\ 3\ 2 \\ 3\ 2\ 1\ 2\ 1\ 2\ 6\ 2\ 5\ 7\ + \\ \hline \end{array}$$

الجمع أفقيًا:

$$2\ 1\ 2\ 5\ 3\ 7\ 1\ 6\ 3\ 2 + 3\ 2\ 1\ 2\ 1\ 2\ 6\ 2\ 5\ 7 = \dots\dots\dots$$

أتحقّق من إجابتي



ب) نجمع كل منزلة من العدد الأول مع مقابلها من العدد الثاني بدءاً من منزلة الآحاد.

$$\begin{array}{r} 6\ 4\ 3\ 2\ 3\ 3\ 4\ 6\ 5\ 8 \\ 1\ 1\ 1\ 4\ 5\ 4\ 2\ 3\ 2\ 1\ + \\ \hline 7\ 5\ 4\ 6\ 8\ 7\ 6\ 9\ 7\ 9 \end{array}$$

الجمع أفقيًا:

$$6\ 4\ 3\ 2\ 3\ 3\ 4\ 6\ 5\ 8 + 1\ 1\ 1\ 4\ 5\ 4\ 2\ 3\ 2\ 1 = 7\ 5\ 4\ 6\ 8\ 7\ 6\ 9\ 7\ 9$$

ت

$$\begin{array}{r} 2\ 1\ 2\ 5\ 3\ 7\ 1\ 6\ 3\ 2 \\ 3\ 2\ 1\ 2\ 1\ 2\ 6\ 2\ 5\ 7\ + \\ \hline 5\ 3\ 3\ 7\ 4\ 9\ 7\ 8\ 8\ 9 \end{array}$$

الجمع أفقيًا:

$$2\ 1\ 2\ 5\ 3\ 7\ 1\ 6\ 3\ 2 + 3\ 2\ 1\ 2\ 1\ 2\ 6\ 2\ 5\ 7 = 5\ 3\ 3\ 7\ 4\ 9\ 7\ 8\ 8\ 9$$

النشاط 2 أجمع مع الحمل

حساب ناتج جمع عددين طبيعيين مع الحمل شاقولياً وأفقيّاً.

من 8 إلى 10 دقائق.

قلم رصاص ممحاة

أحسب ناتج الجمع، كما في المثال المحلول:

15
تصبح 5 في الآحاد و1 في العشرات

10
تصبح 0 في المئات و1 في آلاف

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \textcircled{1} \\
 3 \ 1 \ 2 \ 2 \ 0 \ 2 \ 1 \ 9 \\
 2 \ 1 \ 3 \ 4 \ 4 \ 8 \ 2 \ 6 \ + \\
 \hline
 5 \ 2 \ 5 \ 6 \ 5 \ 0 \ 4 \ 5
 \end{array}$$

الجمع أفقيّاً:

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \textcircled{1} \\
 3 \ 1 \ 2 \ 2 \ 0 \ 2 \ 1 \ 9 \ + \ 2 \ 1 \ 3 \ 4 \ 4 \ 8 \ 2 \ 6 \ = \ 5 \ 2 \ 5 \ 6 \ 5 \ 0 \ 4 \ 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \ 1 \ 6 \ 1 \ 3 \ 4 \ 6 \ 5 \ 8 \\
 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 4 \ 2 \ 4 \ 2 \ 3 \ + \\
 \hline
 \dots\dots\dots
 \end{array}$$

الجمع أفقيّاً:

$$1 \ 1 \ 6 \ 1 \ 3 \ 4 \ 6 \ 5 \ 8 \ + \ 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 4 \ 2 \ 4 \ 2 \ 3 \ = \ \dots\dots\dots$$

ت

5 3 4 1 9 2 7 6

5 1 1 1 2 7 2 3 +

الجمع أفقيًا:

5 3 4 1 9 2 7 6 + 5 1 1 1 2 7 2 3 =

أتحقّق من إجابتني



① ①

1 1 6 1 3 4 6 5 8

ب

2 2 3 2 4 2 4 2 3 +

3 3 9 3 7 7 0 8 1

الجمع أفقيًا:

① ①

1 1 6 1 3 4 6 5 8 + 2 2 3 2 4 2 4 2 3 = 3 3 9 3 7 7 0 8 1

①

5 3 4 1 9 2 7 6

ت

5 1 1 1 2 7 2 3 +

1 0 4 5 3 1 9 9 9

الجمع أفقيًا:

①

5 3 4 1 9 2 7 6 + 5 1 1 1 2 7 2 3 = 1 0 4 5 3 1 9 9 9

النشاط 3 أ طرح عددين طبيعيين

حساب ناتج طرح عددين طبيعيين دون استلاف أفقيًا وشاقوليًا.



من 8 إلى 10 دقائق.



قلم رصاص ممحاة



أحسب ناتج طرح ما يلي أفقيًا وشاقوليًا، كما في المثال المحلول:



3 5 4 5 6 7 4 5

$35456745 - 32242113 = 03214632$



3 2 2 4 2 1 1 3 -

0 3 2 1 4 6 3 2

4 3 8 5 9 7 4 5 0

$438597450 - 124353240 = \dots\dots\dots$



1 2 4 3 5 3 2 4 0 -

.....

6 6 8 3 5 4 8 6 4

$668354864 - 435123542 = \dots\dots\dots$



4 3 5 1 2 3 5 4 2 -

.....

أتحقق من إجابتي



4 3 8 5 9 7 4 5 0

$$438597450 - 124353240 = 314244210$$

ب

1 2 4 3 5 3 2 4 0 -

3 1 4 2 4 4 2 1 0

6 6 8 3 5 4 8 6 4

$$668354864 - 435123542 = 233231322$$

ت

4 3 5 1 2 3 5 4 2 -

2 3 3 2 3 1 3 2 2

ت

$$\begin{array}{r} 7 \ 1 \ 4 \ 2 \ 1 \ 8 \ 8 \ 1 \\ 5 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 7 \ 2 \ 3 \ - \\ \hline \end{array}$$

7 1 4 2 1 8 8 1 - 5 1 1 1 2 7 2 3 =

أتحقق من إجابتي



ب

$$\begin{array}{r} \textcircled{8} \textcircled{12} \textcircled{7} \textcircled{11} \\ 6 \ 3 \ 4 \ 1 \ 9 \ 2 \ 8 \ 1 \\ 5 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 7 \ 2 \ 3 \ - \\ \hline 1 \ 2 \ 3 \ 0 \ 6 \ 5 \ 5 \ 8 \end{array}$$

6 3 4 1 ~~9~~ ~~2~~ ~~8~~ ~~1~~ - 5 1 1 1 2 7 2 3 = 1 2 3 0 6 5 5 8

ت

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{11} \textcircled{7} \textcircled{11} \\ 7 \ 1 \ 4 \ 2 \ 1 \ 8 \ 8 \ 1 \\ 5 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 7 \ 2 \ 3 \ - \\ \hline 2 \ 0 \ 3 \ 0 \ 9 \ 1 \ 5 \ 8 \end{array}$$

7 1 4 ~~2~~ ~~1~~ ~~8~~ ~~8~~ ~~1~~ - 5 1 1 1 2 7 2 3 = 2 0 3 0 7 1 5 8

أختبر نفسي

1 أحسب ناتج ما يلي:

$$29457236$$

$$9982419$$

$$17256209 -$$

$$1121900 +$$

.....

.....

2 أحلّ المسألة التالية: مع سوزان 84382450 ليرة، أرادت شراء سيارة ثمنها 54371500 ليرة، كم يبقى معها بعد شراء السيارة؟

.....
.....

أتحقّق من إجابتي



1 أحسب ناتج ما يلي:

$$29457236$$

$$9982419$$

$$17256209 -$$

$$1121900 +$$

$$12201027$$

$$11104319$$

2 أحلّ المسألة التالية: مع سوزان 84382450 ليرة، أرادت شراء سيارة ثمنها 54371500 ليرة، كم يبقى معها بعد شراء السيارة؟

$$84382450 - 54371500 = 30010950$$

الخص درسي

تعلمت في درس جمع الأعداد الطبيعية وطرحها:

أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلمتها في الدرس:

حساب ناتج جمع عددين طبيعيين أفقياً وشاقولياً.

①

$$\begin{array}{r} 2\ 3\ 4\ 2\ 7\ 6\ 1 \\ 1\ 3\ 4\ 5\ 7\ 3\ 2\ + \\ \hline 3\ 6\ 8\ 8\ 4\ 9\ 3 \end{array}$$

①

$$2\ 3\ 4\ 2\ 7\ 6\ 1\ +\ 1\ 3\ 4\ 5\ 7\ 3\ 2\ =\ 3\ 6\ 8\ 8\ 4\ 9\ 3$$

حساب ناتج طرح عدد طبيعي من آخر أفقياً وشاقولياً.

③ ⑬

$$\begin{array}{r} 5\ 4\ 3\ 9\ 7\ 4\ 1 \\ 3\ 2\ 6\ 7\ 4\ 1\ 1\ - \\ \hline 2\ 1\ 7\ 2\ 3\ 3\ 0 \end{array}$$

③ ⑬

$$5\ 4\ 3\ 9\ 7\ 4\ 1\ -\ 3\ 2\ 6\ 7\ 4\ 1\ 1\ =\ 2\ 1\ 7\ 2\ 3\ 3\ 0$$

يمكنني أن أجمع أو أطرح أي عددين طبيعيين حتى المليارات.



النّمط
أشكال الضرب

الخاصّة التجميعيّة
الخاصّة التبديليّة

خاصة توزيع الضرب على الجمع



من 1:00 إلى 1:15 ساعة.



- حساب جداء ضرب عدد من أربع أو خمس خانات بعدد طبيعي من ثلاث خانات أو أربع تتضمّن الحمل.
- حلّ مسائل نصية تتضمّن العمليات الأربع وكتابة العبارات العددية المناسبة.



ممحاة

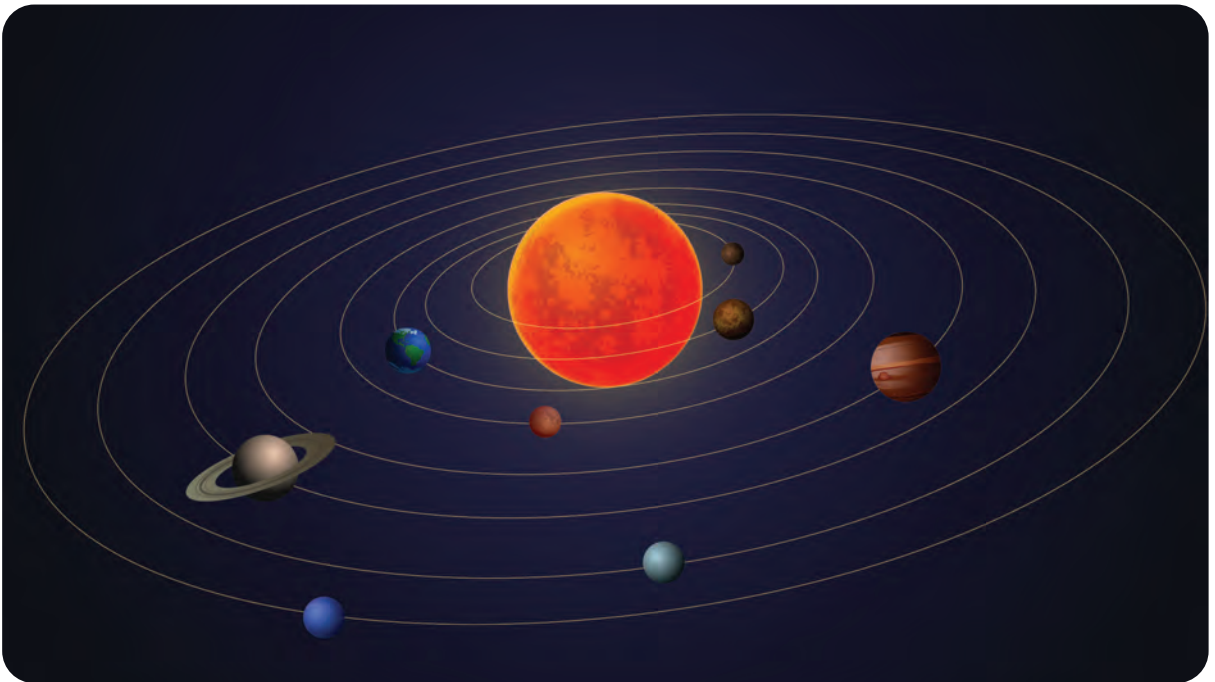


قلم



هيا بنا

إن شكل كوكب الأرض قريب جداً من الشكل الكروي، متوسط قطره 12742km، والنجم المركزي في المجموعة الشمسية هو الشمس، وهي تقريباً كروية طول قطرها يعادل 109 أضعاف قطر الأرض.



فيكون طول قطر الشمس:

$$109 \times 12742 = \dots\dots\dots \text{ km}$$

ونصف قطر الشمس هو:

.....

النشاط 1 ضرب بعدد من منزلة

حساب ناتج ضرب عدد من منزلة بعدد من ثلاث منازل أو من أربع منازل.

من 8 إلى 10 دقائق.

قلم رصاص ممحاة

أحسب ناتج الضرب في كلِّ ممَّا يلي، كما في المثال المحلول:

آحاد	عشرات	مئات
2	3	1
3		
6	9	3

$$132 \times 3 = 396$$

أضرب الآحاد بـ 3 وأضع الناتج في منزلة الآحاد، ثم أضرب العشرات بـ 3 وأضع الناتج في منزلة العشرات، ثم أضرب المئات بـ 3 وأضع الناتج في منزلة المئات.

آحاد	عشرات	مئات	ألف
3	4	4	1
2			

$$1443 \times 2 = \square$$

$$1601 \times 4 = \square$$

آحاد	عشرات	مئات	ألف
1	0	6	1
4			

أتحقق من إجابتي



آحاد	عشرات	مئات	ألوف
3	4	4	1
2			
6	8	8	2

$$1443 \times 2 = 2886$$

ب

آحاد	عشرات	مئات	ألوف
1	0	6	1
4			
4	0	4	6

$$1601 \times 4 = 6404$$

ت

النشاط 2 أ ضرب بعدد من ثلاث منازل

حساب ناتج ضرب عدد من ثلاث منازل بعدد من خمس منازل.



من 8 إلى 10 دقائق.



قلم رصاص ممحاة



أحسب ناتج الضرب في كل ممّا يلي، كما في المثال المحلول:



أحسب ناتج ضرب 11430×125 باتباع الخطوات التالية:

أ

② ①

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 4 \quad 3 \quad 0 \\ \\ \\ \hline 5 \quad 7 \quad 1 \quad 5 \quad 0 \end{array}$$

الخطوة الأولى: نكتب العددين شاقولياً ونبدأ بضرب آحاد العدد 125 أي نضرب 5 بالعدد 11430 بدءاً من خانة الآحاد:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 4 \quad 3 \quad 0 \\ \\ \\ \hline 5 \quad 7 \quad 1 \quad 5 \quad 0 \\ 2 \quad 2 \quad 8 \quad 6 \quad 0 \quad 0 \end{array}$$

الخطوة الثانية: إن قيمة (2) في العدد 125 هي 20 لذلك نضرب 20 بالعدد 11430:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 4 \quad 3 \quad 0 \\ \\ \\ \hline 5 \quad 7 \quad 1 \quad 5 \quad 0 \\ 2 \quad 2 \quad 8 \quad 6 \quad 0 \quad 0 \\ 1 \quad 1 \quad 4 \quad 3 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \end{array}$$

الخطوة الثالثة: إن قيمة (1) في العدد 125 هي 100 لذلك نضرب 100 بالعدد 11430:

الخطوة الرابعة: نجمع:

$$\begin{array}{r}
 11430 \\
 \times 125 \\
 \hline
 57150 \\
 228600 \\
 1143000 \\
 \hline
 1428750
 \end{array}$$

11430 × 125 = 1428750 فيكون الناتج:

ت

$$\begin{array}{r}
 11322 \\
 \times 121 \\
 \hline
 \dots\dots\dots \\
 \dots\dots\dots \\
 \hline
 + \\
 \hline
 \dots\dots\dots
 \end{array}$$

ب

$$\begin{array}{r}
 23468 \\
 \times 123 \\
 \hline
 \dots\dots\dots \\
 \dots\dots\dots \\
 \hline
 + \\
 \hline
 \dots\dots\dots
 \end{array}$$

أتحقق من إجابتي



ت

$$\begin{array}{r}
 11322 \\
 \times 121 \\
 \hline
 11322 \\
 226440 \\
 1132200 \\
 \hline
 1369962
 \end{array}$$

ب

$$\begin{array}{r}
 23468 \\
 \times 123 \\
 \hline
 70404 \\
 469360 \\
 2346800 \\
 \hline
 2886564
 \end{array}$$

النشاط 3 أنماط الضرب

استعمال أنماط الضرب في حساب جداء ضرب عدد بمضاعفات العدد عشرة.

من 8 إلى 10 دقائق.

قلم رصاص ممحاة

أحسب ناتج كل مما يأتي مستعملاً حقائق الضرب والأنماط، كما في المثال المحلول:

$$23454 \times 10 = 234540$$

$$23454 \times 100 = 2345400$$

$$23454 \times 1000 = 23454000$$

$$1324 \times 20 = 26480$$

$$132400 \times 300 = 39720000$$

$$567689 \times 10 = \boxed{}$$

$$567689 \times 100 = \boxed{}$$

$$332387 \times 30 = \boxed{}$$

$$332387 \times 300 = \boxed{}$$

أتحقق من إجابتي



حقيقة الضرب:

ب

567689

×

1

=

567689

567689

×

10

=

5676890

567689

×

100

=

56768900

حقيقة الضرب:

ت

332387

×

3

=

997161

332387

×

30

=

9971610

332387

×

300

=

99716100

ما خصائص الضرب؟

النشاط 4

تنظيم معلوماتي عن خصائص الضرب.



من 18 إلى 20 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أقرأ عن خصائص الضرب، ثم أثبت معلوماتي ومعارفي عنه:



ما خصائص الضرب؟

الضرب عملية تبديلية: أي ناتج ضرب عددين لا يتغير إذا بادلنا بين العددين.

$$30 \times 50 = 50 \times 30 = 1500$$

الضرب عملية تجميعية: أي ناتج ضرب ثلاثة أعداد لا يتغير إذا غيرنا طريقة تجميع العوامل.

$$(40 \times 9) \times 20 = 40 \times (9 \times 20) = 2700$$

الضرب توزيعي على الجمع: لضرب مجموع عددين في عدد ثالث، أضرب كلًّا منهما في ذلك العدد، ثم أجمع ناتجي الضرب.

$$6 \times (30 + 80) = (6 \times 30) + (6 \times 80) \\ = 180 + 480 = 660$$

الضرب توزيعي على الطرح: لضرب فرق عددين في عدد ثالث، أضرب كلًّا منهما في ذلك العدد، ثم أطرح ناتجي الضرب.

$$10 \times (90 - 40) = (10 \times 90) - (10 \times 40) \\ = 900 - 400 = 500$$

كيف أوظف خصائص الضرب؟

• إنَّ خصائص الضرب تجعل حساب ناتج الضرب أسهل، ويمكن استعمالها في حساب ناتج الضرب ذهنيًّا.

$$\text{مثال (1): } 20 \times 40 \times 50 =$$

ألاحظ من الأسهل البدء بضرب 50×20 فاستعمل الخاصّة التبديليّة للضرب ثم الخاصّة التجميعيّة.

$$(20 \times 50) \times 40 = 1000 \times 40 = 40000$$

$$\text{مثال (2): } 1200 \times 3 =$$

ألاحظ من الأسهل أن أكتب العدد 1200 بالشكل $(1000 + 200)$ ، ثم أطبق خاصّة توزيع الضرب على الجمع والطرح.

توزيع الضرب على الطرح:

$$35 \times (100 - 4) = (35 \times 100) - (35 \times 4) \\ = 3500 - 140 = 3360$$

توزيع الضرب على الجمع:

$$25 \times (100 + 6) = (25 \times 100) + (25 \times 6) \\ = 2500 + 150 = 2650$$

خصائص الضرب

أمثلة ليست من خصائص الضرب:

ليس من خصائص الضرب توزيع الضرب على الضرب.

$$2 \times (5 \times 3) \neq (2 \times 5) \times (2 \times 3)$$

أمثلة عن خصائص الضرب:

أحدد خاصّة الضرب المستعملة فيما يأتي:

$$100 \times 40 \times 3 = 40 \times 100 \times 3$$

التبديلية

التجميعية

توزيع الضرب على الجمع

أختبر نفسي

1 أحسبُ ناتج ما يلي:

$$44345 \times 22 = \boxed{}$$

$$87360 \times 100 = \boxed{}$$

$$11049 \times 2000 = \boxed{}$$

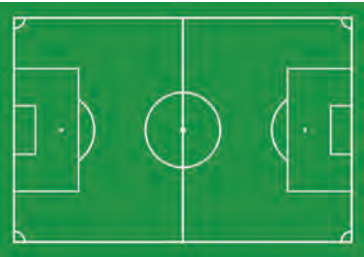
2 أكتبُ العدد المناسب في الفراغ.

$$(\dots \times 90) \times 80 = 50 \times (\dots \times 80)$$

$$(1200 + 50) \times 9 = (\dots \times 9) + (50 \times \dots) = (\dots) + (\dots) = \dots$$

3 اشترى سالم 50 صندوقاً من عبوات العصير، في كلّ صندوق 4 صفوف من عبوات العصير في كلّ صف 6 عبوات. أحسبُ عدد عبوات العصير التي اشتراها سالم، وكم سعرها إذا كان سعر العبوة الواحدة 2225 ليرة؟

.....
.....



4 يقوم جهاز ليزري بقياس بُعدي ملعب كرة قدم فكان طوله 11000 cm وعرضه 7500 cm. والمطلوب حساب مساحة الملعب بالمتر المربع.

..... مساحة الملعب:

أختبر نفسي

أتحقق من إجابتي



1 أحسبُ ناتج ما يلي:

$$\begin{array}{rcl} 44345 & \times & 22 = 975590 \\ 87360 & \times & 100 = 8736000 \\ 11049 & \times & 2000 = 22098000 \end{array}$$

2 أكتبُ العدد المناسب في الفراغ.

$$(50 \times 90) \times 80 = 50 \times (90 \times 80)$$

$$(1200 + 50) \times 9 = (1200 \times 9) + (50 \times 9) = (10800) + (450) = 11250$$

3 اشترى سالم 50 صندوقاً من عبوات العصير، في كل صندوق 4 صفوف من عبوات العصير في كل صف 6 عبوات.

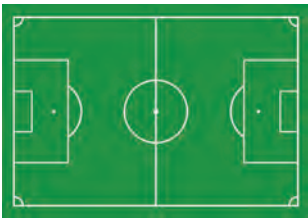
أحسبُ عدد عبوات العصير التي اشتراها سالم، وكم سعرها إذا كان سعر العبوة الواحدة 2225 ليرة؟

عدد العبوات التي اشتراها سالم:

$$6 \times 4 \times 50 = 24 \times 50 = 1200 \text{ عبوة}$$

ثمن العبوات:

$$2225 \times 1200 = 2670000 \text{ ليرة سورية}$$



4 يقوم جهاز ليزري بقياس بُعدي ملعب كرة قدم فكان طوله 11000 cm وعرضه 7500 cm. والمطلوب حساب مساحة الملعب بالمتر المربع.

مساحة الملعب:

$$11000 \times 7500 = 82500000 \text{ cm}^2 = 8250 \text{ m}^2$$

تعلّمت في درس ضرب الأعداد الطّبيعيّة:

● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:

حساب جداء ضرب عدد من ثلاث خانات بعدد من أربع خانات أو خمس خانات يتضمّن الحمل.

$$32400 \times 221 = 7160400$$

حساب جداء الضرب بمضاعفات العدد 10 اعتماداً على الأنماط.

$$344 \times 2000 = 688000$$

استعمال خصائص الضرب (الخاصّة التبديليّة، الخاصّة التجميعيّة، خاصّة توزيع الضرب على الجمع) في تبسيط عمليات الضرب.

$$\begin{aligned} 1933 \times 1001 &= 1933 \times (1000 + 1) \\ &= 1933 \times 1000 + 1933 \times 1 \\ &= 1933000 + 1933 = 1934933 \end{aligned}$$

● يمكنني كتابة عبارات ضرب وأطبّق عليها خصائص الضرب.

لدينا 24 برتقالة نريد أن نطعم 48 شخصاً.
تُرى كم يأكل كل شخص؟



أمطاط القسمة

القسمة



من 45 دقيقة إلى 1:00 ساعة.



- حساب خارج قسمة عدد طبيعي على عدد طبيعي من خانتين أو ثلاث خانات.
- إنجاز القسمة باستعمال جداول الضرب، والعلاقة العكسية بين الضرب والقسمة.
- استعمال عبارة القسمة: (خارج القسمة \times المقسوم عليه) + الباقي = المقسوم. للتحقق من صحّة عملية القسمة.
- حلّ مسائل نصيّة تتضمّن العمليات الأربع وكتابة العبارات العدديّة.



ممحاة



قلم



هيا بنا

أكمل الجدول الآتي كما في السطر الأول منه:

عملية القسمة على الأعداد: 1000 ، 100 ، 10	عملية الضرب بالأعداد: 1000 ، 100 ، 10
$93.27 \div 10 = 9.327$	$93.27 \times 10 = 932.7$
$67.16 \div 10 = \dots\dots\dots$	$67.16 \times 10 = 671.6$
$78.378 \div 100 = \dots\dots\dots$	$78.378 \times 100 = 7837.8$
$523.789 \div 10000 = \dots\dots\dots$	$523.789 \times 10000 = 5237890$

النشاط 1 أتابع عملية القسمة

حساب ناتج قسمة عددين وناتج القسمة عدد عشري.



من 8 إلى 10 دقائق.



قلم رصاص ممحاة



أوجد عملية القسمة، كما في المثال المحلول:



أوجد ناتج قسمة 810 على 216 باتباع الخطوات التالية:

أ

$$\begin{array}{r} 3 \\ 216 \overline{) 810} \\ \underline{648} \\ 162 \end{array}$$

الخطوة الأولى: نقسم 810 على 216 فيكون الناتج 3
نضرب 3 بـ 216 ونطرح الناتج
من 810 ليكون الباقي 162.

$$\begin{array}{r} 3. \\ 216 \overline{) 810} \\ \underline{648} \\ 1620 \end{array}$$

الخطوة الثانية: ألاحظ أنّ الباقي أصغر من المقسوم عليه، أضع فاصلة عشرية في ناتج القسمة ونضع صفرًا إلى يمين الباقي فيصبح 1620.

$$\begin{array}{r}
 3.75 \\
 216 \overline{) 810} \\
 \underline{648} \\
 1620 \\
 \underline{1512} \\
 01080 \\
 \underline{1080} \\
 0000
 \end{array}$$

الخطوة الثالثة: أتابع عملية القسمة
كالمعتاد:

التحقق من صحة عملية القسمة:

$$\begin{aligned}
 \text{العدد المقسوم} &= \text{المقسوم عليه} \times \text{ناتج القسمة} \\
 3.75 \times 216 &= 810
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 220 \overline{) 1045} \\
 \underline{} \\
 \underline{} \\
 \underline{}
 \end{array}$$

ب

التحقق من صحة عملية القسمة:

$$\begin{aligned}
 \text{العدد المقسوم} &= \text{المقسوم عليه} \times \text{ناتج القسمة} \\
 \dots \times \dots &= \dots
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 452 \overline{) 7345} \\
 \underline{} \\
 \underline{} \\
 \underline{}
 \end{array}$$

ت

التحقق من صحة عملية القسمة:

$$\begin{aligned}
 \text{العدد المقسوم} &= \text{المقسوم عليه} \times \text{ناتج القسمة} \\
 \dots \times \dots &= \dots
 \end{aligned}$$

أتحقق من إجابتي



4. 7 5

220	1	0	4	5		
	8	8	0		-	
	1	6	5	0		
	1	5	4	0	-	
	0	1	1	0	0	
		1	1	0	0	-
	0	0	0	0	0	0

ب

التحقق من صحة عملية القسمة:

العدد المقسوم = المقسوم عليه × ناتج القسمة

$$4.75 \times 220 = 1045$$

1 6. 2 5

452	7	3	4	5		
	4	5	2		-	
	2	8	2	5		
	2	7	1	2	-	
	0	1	1	3	0	
		9	0	4	-	
		2	2	6	0	
		2	2	6	0	-
	0	0	0	0	0	

ت

التحقق من صحة عملية القسمة:

العدد المقسوم = المقسوم عليه × ناتج القسمة

$$16.25 \times 452 = 7345$$

النشاط 2 أنماط القسمة

حساب ناتج قسمة عدد عشري على الأعداد 10 و 100 و 1000.



من 8 إلى 10 دقائق.



قلم رصاص ممحاة



أحسبُ ناتج ما يلي، كما في المثال المحلول:



$$11.523 \div 10 = 1.1523$$

$$11.523 \div 100 = 0.11523$$

$$11.523 \div 1000 = 0.011523$$

أ

- عند قسمة عدد عشري على 10 تتحرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة نحو اليسار.
- عند قسمة عدد عشري على 100 تتحرك الفاصلة العشرية منزلتين نحو اليسار.
- عند قسمة عدد عشري على 1000 تتحرك الفاصلة العشرية ثلاث منازل نحو اليسار.

$$67.456 \div 10 = \dots\dots\dots$$

ت

$$23478.3 \div 10 = \dots\dots\dots$$

ب

$$67.456 \div 100 = \dots\dots\dots$$

$$23478.3 \div 100 = \dots\dots\dots$$

$$67.456 \div 1000 = \dots\dots\dots$$

$$23478.3 \div 1000 = \dots\dots\dots$$

أتحقّق من إجابتي



$$67.456 \div 10 = 6.7456$$

ت

$$23478.3 \div 10 = 2347.83$$

ب

$$67.456 \div 100 = 0.67456$$

$$23478.3 \div 100 = 234.783$$

$$67.456 \div 1000 = 0.067456$$

$$23478.3 \div 1000 = 23.4783$$

أختبر نفسي

1 أحسب ناتج القسمة ثم أتحمق من صحّة عملية القسمة:

$$54288 \div 325 = \dots\dots\dots$$

325	5	4	2	8	8	
						-
						-
						-
						-
						-
						-

التحمق:

.....

$$69675 \div 50 = \dots\dots\dots$$

50	6	9	6	7	5	
						-
						-
						-
						-
						-
						-

التحمق:

.....

2 أختار الإجابة الصحيحة:

$$25.237 \div 10 = \quad 2.5237 \quad \text{○} \quad 2523.7 \quad \text{○} \quad 0.25237 \quad \text{○}$$

$$1.2 \div 100 = \quad 0.0012 \quad \text{○} \quad 0.012 \quad \text{○} \quad 120 \quad \text{○}$$

$$345.78 \div 1000 = \quad 3458.7 \quad \text{○} \quad 0.34587 \quad \text{○} \quad 34.587 \quad \text{○}$$

3 صندوق يحوي 240 قطعة حلوى، بلغ ثمنها 4200 ليرة، ما ثمن القطعة الواحدة؟

.....

أختبر نفسي

4 شريط لاصق على شكل مستطيل مساحته 37800 cm^2 وعرضه 15 cm ، كم طول الشريط؟

.....

أتحقق من إجابتي



1 أحسب ناتج القسمة ثم أتحقق من صحة عملية القسمة:

$$54288 \div 325 = 167.04$$

	1	6	7.	0	4	
325	5	4	2	8	8	
	3	2	5			-
	2	1	7	8		
	1	9	5	0		-
	2	2	8	8		
	2	2	7	5		-
	0	0	1	3	0	
		0	0	0		-
		1	3	0	0	
		1	3	0	0	-
		0	0	0	0	

التحقق:

$$325 \times 167.04 = 54288$$

$$69675 \div 50 = 1393.5$$

	1	3	9	3.	5	
50	6	9	6	7	5	
	5	0				-
	1	9	6			
	1	5	0			-
	0	4	6	7		
	4	5	0			-
	0	1	7	5		
		1	5	0		-
		0	2	5	0	
			2	5	0	-
		0	0	0		

التحقق:

$$50 \times 1393.5 = 69675$$

أختبر نفسي

2 أختارُ الإجابة الصحيحة:

$25.237 \div 10 =$ 2.5237 2523.7 0.25237

$1.2 \div 100 =$ 0.0012 0.012 120

$345.78 \div 1000 =$ 3458.7 0.34587 34.587

3 صندوق يحوي 240 قطعة حلوى، بلغ ثمنها 4200 ليرة، ما ثمن القطعة الواحدة؟

ثمن القطعة:

$$4200 \div 240 = 17.5 \text{ ليرة}$$

4 شريط لاصق على شكل مستطيل مساحته 37800 cm^2 وعرضه 15 cm ، كم طول الشريط؟

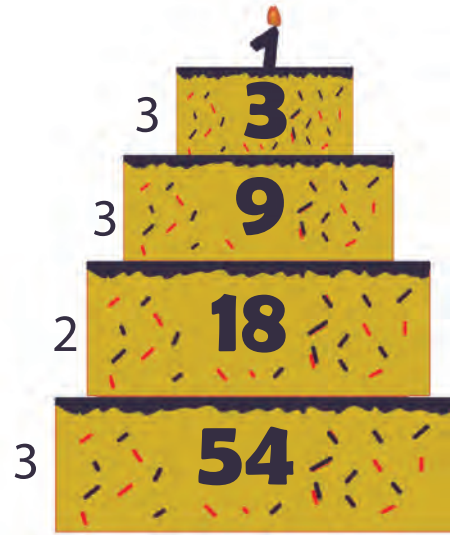
الشريط؟

طول الشريط:

$$37800 \div 15 = 2520 \text{ cm}$$



$$20 = \dots \times \dots$$



$$54 = 3^3 \times 2$$

تُرى ما هي عوامل العدد 20؟

القوى العوامل الأولية



من 1:00 إلى 1:15 ساعة.



- كتابة عملية تحليل عدد إلى جداء قوى لقواسمه الأولية.
- تحديد الأعداد الطبيعيّة التي تقبل القسمة على كلّ من الأعداد 2, 3, 4, 5, 6, 10 مستعملاً قواعد قابلية القسمة.



ممحاة



قلم



هيا بنا



تكاثر الجراثيم

هبطت جرثومة واحدة على طاولة في المختبر. في الظروف المناسبة (مثل وجود الرطوبة والحرارة والغذاء)، تتضاعف هذه الجرثومة كل ساعة، أي أن عددها يصبح ضعف ما كان عليه في الساعة السابقة.

عدد الجراثيم	كم مرّة تكررت عملية الضرب	طريقة التضاعف	عدد مرات التضاعف	عدد الساعات التي مرّت
1		—	0	0 ساعة
2		2	1	1 ساعة
4		2×2	2	2 ساعات
8		$2 \times 2 \times 2$	3	3 ساعات
16		$2 \times 2 \times 2 \times 2$	4	4 ساعات
32		$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$	5	5 ساعات

أسئلة للتفكير:

1. إذا استمرت الجراثيم في التضاعف بهذا الشكل، كم سيكون عددها بعد 6 ساعات؟

.....

2. هل التضاعف في هذا النشاط جمع أم ضرب؟ وضح السبب.

.....

3. بعد كم ساعة تقريباً تتوقع أن يتجاوز عدد الجراثيم 100؟

.....

النشاط 1 الصيغة العددية لقوة

كتابة الصيغة العددية لقوة.

من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

أحسب الصيغة العددية لكل من القوى الآتية، كما في المثال المحلول:

الأس 5
الأساس 2
القوة

$$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$$

الصيغة العددية
صيغة جداء العوامل
القوة

نضرب العدد بنفسه بعدد مرات الأس.

$$3^4 = \dots\dots\dots$$

$$5^6 = \dots\dots\dots$$

$$6^2 = \dots\dots\dots$$

نسَمِّي القوة ذات الأس 2 مربع العدد

$$4^3 = \dots\dots\dots$$

نسَمِّي القوة ذات الأس 3 مكعب العدد

أتحقّق من إجابتي

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

$$5^6 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 15625$$

$$6^2 = 6 \times 6 = 36$$

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

النشاط 2 العوامل الأولية لعدد

تحليل عدد إلى جداء عوامله الأولية.

من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

أحلّل الأعداد التالية إلى جداء عواملها الأولية، كما في المثال المحلول:

18	2
9	3
3	3
1	1

نتائج
القسمة

انتهى

أحلل العدد 18 إلى جداء عوامله الأولية.
أعتمد على قابلية القسمة.

العدد 18 زوجي فهو يقبل القسمة على 2 والناتج 9.

العدد 9 يقبل القسمة على 3 والناتج 3.

العدد 3 يقبل القسمة على 3 والناتج 1.

وأكتب العدد جداء لعوامله الأولية:

$$18 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2$$

أحلّل العدد 36 وأكتبه بشكل جداء لعوامله الأولية:

$$36 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots \times \dots$$

36	.....
.....
.....
.....
.....

أحلل العدد 60 وأكتبه بشكل جداء لعوامله الأولية:

$$60 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots \times \dots \times \dots$$

60	.....
.....
.....
.....
.....

72	.....
.....
.....
.....
.....
.....

أحلل العدد 72 وأكتبه جداء لعوامله الأولية: (ث)

$$72 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots \times \dots$$

أتحقق من إجابتي



36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^2$$

(ب)

60	2
30	2
15	3
5	5
1	

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5$$

(ت)

72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2$$

(ث)

أختبر نفسي

1 أملأ الجدول التالي:

القوة	صيغة جداء عوامل	الصيغة العددية
9^4		
	$15 \times 15 \times 15$	
		1000000

2 أحسب مربع ومكعب كل من الأعداد التالية:

العدد	مربع العدد	مكعب العدد
2		
3		
5		

3 أحلل كلًّا من العددين و أكتبهما بشكل جداء عواملهما الأولية:

140	|	.....	50	|	.....
.....	
.....	
.....	
.....	

$$50 = \dots \times \dots \times \dots = \dots \times \dots \dots$$

$$140 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots \dots \times \dots \times \dots$$

أختبر نفسي

أتحقّق من إجابتي



1 أملاً الجدول التالي:

القوّة	صيغة جداء عوامل	الصيغة العددية
9^4	$9 \times 9 \times 9 \times 9$	6561
15^3	$15 \times 15 \times 15$	3375
10^6	$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	1000000

2 أحسب مربع ومكعب كل من الأعداد التالية:

مكعب العدد	مربع العدد	العدد
$2 \times 2 \times 2 = 8$	$2 \times 2 = 4$	2
$3 \times 3 \times 3 = 27$	$3 \times 3 = 9$	3
$5 \times 5 \times 5 = 125$	$5 \times 5 = 25$	5

3 أحلّ كلّاً من العددين و أكتبهما بشكل جداء عواملهما الأولية:

140	|	2	50	|	2
70	|	2	25	|	5
35	|	5	5	|	5
7	|	7	1	|	
1	|			|	

$$50 = 2 \times 5 \times 5 = 2 \times 5^2$$

$$140 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 5 \times 7$$

تعلّمت في درس القوى وتحليل عدد إلى جداء عوامل:

● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:

كتابة الصيغة العددية لقوة.

$$13^3 = 13 \times 13 \times 13 = 2197$$

تحليل عدد إلى عوامله الأولية.

216	|	2
108	|	2
54	|	2
27	|	3
9	|	3
3	|	3
1	|	

$$216 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^3$$

● يمكنني أن أوجد الصيغة العددية لأيّ قوة.

● يمكنني أن أحلّل أيّ عدد لعوامله الأولية.

$$2 + 3 \times (5 - 1) = ?$$

ترى ما الناتج؟



الأولية لإجراء عميلة حسابية

حساب عبارة



من 1:15 إلى 1:30 ساعة.



- حساب ناتج عبارة حسابية تتضمن أقواساً، الضرب والقسمة، الجمع والطرح وفق قواعد ترتيب العمليات.
- حلّ مسائل نصية تتضمن العمليات الأربع وكتابة العبارات العددية المناسبة.



ممحاة



قلم



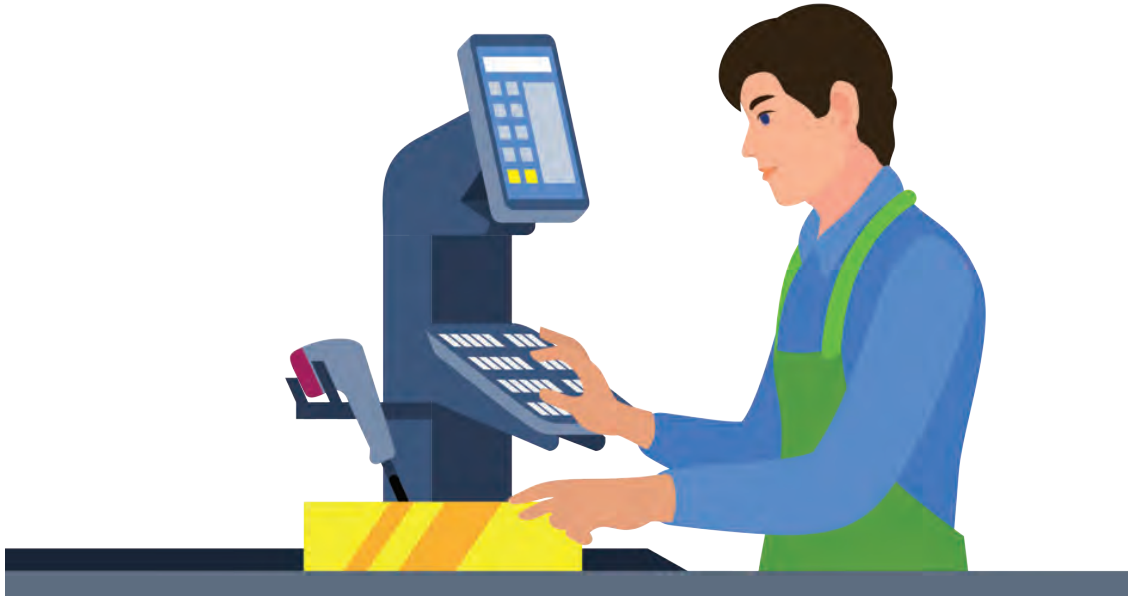
هيا بنا

اشترى سامر علبة طحين بسعر 2000 ليرة وزجاجتي عصير سعر الواحدة 3500.
المبلغ الذي سيدفعه هو ناتج العملية الحسابية:

$$2000 + 2 \times 3500 = \dots\dots\dots$$

فهل سيدفع 9000 ليرة أم 7007000 ليرة؟

.....



النشاط 1 أحسب ناتج عبارة

حساب ناتج عبارة تحتوي أكثر من عملية حسابية.



من 8 إلى 10 دقائق.



قلم رصاص ممحاة



أحسب ناتج كل مما يأتي، كما في المثال المحلول:



لحساب عبارة تحوي أكثر من عملية حسابية وأقواس أتبع الخطوات التالية:
أولاً: نجري العملية داخل الأقواس.

ثانياً: نحسب القوة.

ثالثاً: نجري عمليات الضرب والقسمة وفق الترتيب من اليسار إلى اليمين.

رابعاً: نجري عمليات الجمع والطرح وفق الترتيب من اليسار إلى اليمين.

في حال وجود كسر نحسب العمليات في البسط والعمليات في المقام ثم نجري عملية القسمة.

أحسب: $(25 - 9) \div (2^2 \times 2) =$

أحسب أولاً $2^2 = 4$

أحسب داخل القوس: $(4 \times 2) = 8$

أحسب ناتج القوس: $16 \div 8 =$

أحسب ناتج قسمة: $16 \div 8 = 2$

فيكون قيمة العبارة:

$$(25 - 9) \div (2^2 \times 2) = 2$$

أحسب: $11^2 + 4 \times 5 = \dots\dots\dots$

$11^2 = \dots\dots\dots$

$4 \times 5 = \dots\dots\dots$

$11^2 + 4 \times 5 = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$$\frac{235 - 9 - 16}{23 + 7} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots \quad \text{ت}$$

$$\frac{33 - 9 \times 2}{27 \div 9} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots \quad \text{ث}$$

$$(91 + 9) \times (5 \times 2) = \dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots \quad \text{ج}$$

أتحقق من إجابتي



$$11^2 = 121$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$11^2 + 4 \times 5 = 141 \quad \text{ب}$$

$$11^2 + 4 \times 5 = 121 + 20 = 141$$

$$\frac{235 - 9 - 16}{23 + 7} = \frac{210}{30} = 7 \quad \text{ت}$$

$$\frac{33 - 9 \times 2}{27 \div 9} = \frac{15}{3} = 5 \quad \text{ث}$$

$$(91 + 9) \times (5 \times 2) = 100 \times 10 = 1000 \quad \text{ج}$$

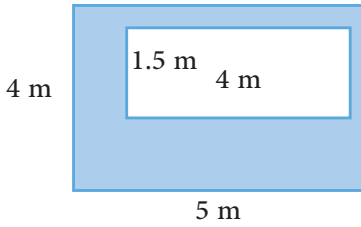
النشاط 2 أحل مسألة نصية

حل مسألة نصية تتضمن العمليات الأربع وكتابة العبارات العددية المناسبة.

من 8 إلى 10 دقائق.

قلم رصاص ممحاة

أحل المسائل الآتية، كما في المثال المحلول:



أكتب العبارة الملائمة لمساحة الجزء الملون وأحسب قيمتها:
مساحة المنطقة الملونة هي مساحة المستطيل الكبير مطروحاً منه مساحة المستطيل الصغير.

$$4 \times 5 - 1.5 \times 4 = 20 - 6 = 14 \text{ m}^2$$

أشترت سلمى خمسة أقلام سعر القلم 1500 ليرة، وكتابين سعر الكتاب 3000 ليرة، أعطت البائع 15000 ليرة.

أكتب العبارة الملائمة للمبلغ الذي سيعيده لها البائع بعد خصم سعر المشتريات وأحسبه.

$$15000 - (\dots \times \dots) - (\dots \times \dots) = \dots$$

أشترى سامر ثلاث زجاجات عصير سعر الزجاجاة الواحدة 3400 ليرة، وخمس قطع حلوى سعر القطعة الواحدة 2000 ليرة.

أكتب العبارة الملائمة للمبلغ الذي سيدفعه سامر و أحسبه.

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots$$

أتحقق من إجابتي

$$15000 - (5 \times 1500) - (2 \times 3000) = 1500$$

$$(3 \times 3400) + (5 \times 2000) = 20200$$

أختبر نفسي

1 أحسب ناتج كلِّ ممَّا يأتي:

$420 + 390 \div 5 = \dots\dots\dots$	$4 + 560 - 326 = \dots\dots\dots$
$2 \times (6^2 \div 4) + 5 = \dots\dots\dots$	$5^3 + 3^2 = \dots\dots\dots$
$\frac{6 + 4 \div 2}{2^3} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$	$\frac{3 \times 4 \div 2}{81 \div 27} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$

2 أبين أيّ كتابة هي صحيحة من بين العبارات التالية؟

مرح	لينار	لبنى
$3 \times 6 - 2^2 = 14$	$3 \times 6 - 2^2 = 6$	$3 \times 6 - 2^2 = 12$

الكتابة الصحيحة:

.....

3 أحلّ المسألة الآتية: أرادت عائلة مكوّنة من خمسة أفراد، حضور عرض مسرحي وتناول العصير.

فإذا كان ثمن تذكرة الدّخول لعرض مسرحي 2000 ليرة سورية، وثمان زجاجة العصير 750 ليرة، أكتب العبارة الملائمة للمبلغ الذي ستدفعه العائلة وأحسب هذا المبلغ؟

الحل:

.....

أختبر نفسي

أتحقق من إجابتي



1 أحسب ناتج كلِّ مما يأتي:

$420 + 390 \div 5 = 498$	$4 + 560 - 326 = 238$
$2 \times (6^2 \div 4) + 5 = 23$	$5^3 + 3^2 = 134$
$\frac{6 + 4 \div 2}{2^3} = \frac{8}{8} = 1$	$\frac{3 \times 4 \div 2}{81 \div 27} = \frac{6}{3} = 2$

2 أبين أيّ كتابة هي صحيحة من بين العبارات التّالية؟

مرح	لينار	لبنى
$3 \times 6 - 2^2 = 14$	$3 \times 6 - 2^2 = 6$	$3 \times 6 - 2^2 = 12$

الكتابة الصحيحة:

$$3 \times 6 - 2^2 = 18 - 4 = 14$$

3 حلّ المسألة الآتية: أرادت عائلة مكوّنة من خمسة أفراد، حضور عرض مسرحي وتناول العصير.

فإذا كان ثمن تذكرة الدّخول لعرض مسرحي 2000 ليرة سورية، وثمان زجاجة العصير 750 ليرة، أكتب العبارة الملائمة للمبلغ الذي ستدفعه العائلة وأحسب هذا المبلغ؟

الحل:

$$5 \times (2000 + 750) = 13750 \text{ ليرة}$$

تعلّمت في درس ترتيب العمليّات الحسابيّة:

● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:

حساب ناتج عبارة حسابيّة تتضمّن أقواس الضّرب والقسمة، الجمع والطّرح وفق قواعد ترتيب العمليّات.

$$\begin{aligned}7^2 - 8 \times 2 &= 49 - 8 \times 2 \\ &= 49 - 16 = 33\end{aligned}$$

حلّ مسائل نصيّة تتضمّن العمليّات الأربع، وكتابة العبارات العدديّة المناسبة.

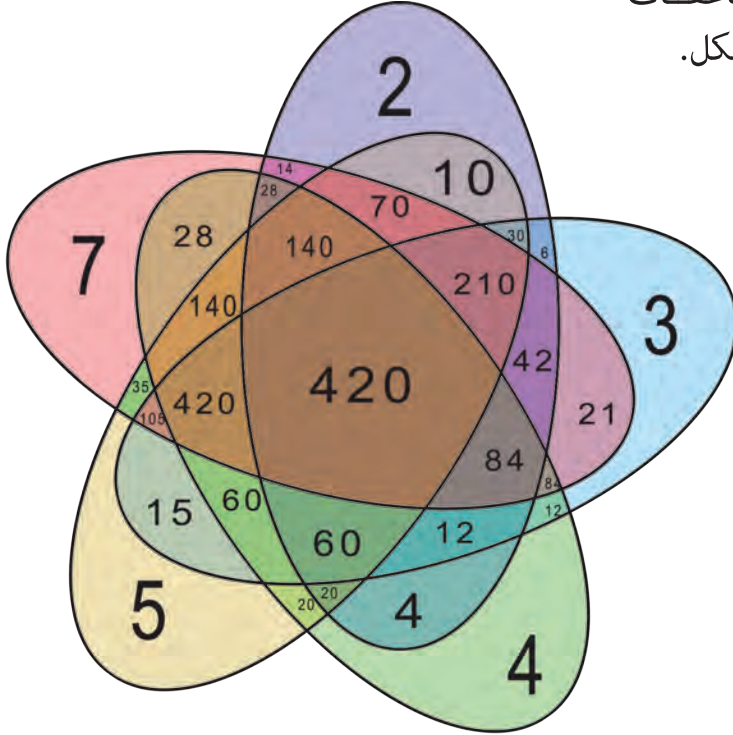
اشترت سلمى 9 دفاتر، سعر الدفتر 1200 ليرة، و6 أقلام سعر القلم 3000، أكتب العبارة الملائمة للمبلغ الذي دفعته سلمى.

$$\text{ليرة } 28800 = 18000 + 10800 = (6 \times 3000) + (9 \times 1200)$$

● يمكنني أن أحسب عبارة حسابيّة تتضمّن أقواساً وقوى، وعمليّات الضّرب والقسمة، والجمع والطّرح وفق قواعد ترتيب العمليّات.

$$420 = 7 \times 5 \times 4 \times 3$$

أكتب المضاعفات لكلّ من الأعداد:
3، 2، 4، 5، 7 وألّون كل مضاعفات
عدد بلون فينتج هذا الشكل.



المضاعف
المضاعف المشترك الأصغر

القاسم
القاسم المشترك الأكبر



من 1:00 إلى 1:10 ساعة.



- حساب المضاعف المشترك الأصغر والقاسم المشترك الأكبر لعدة أعداد
طبيعية اعتماداً على القواسم الأولية.

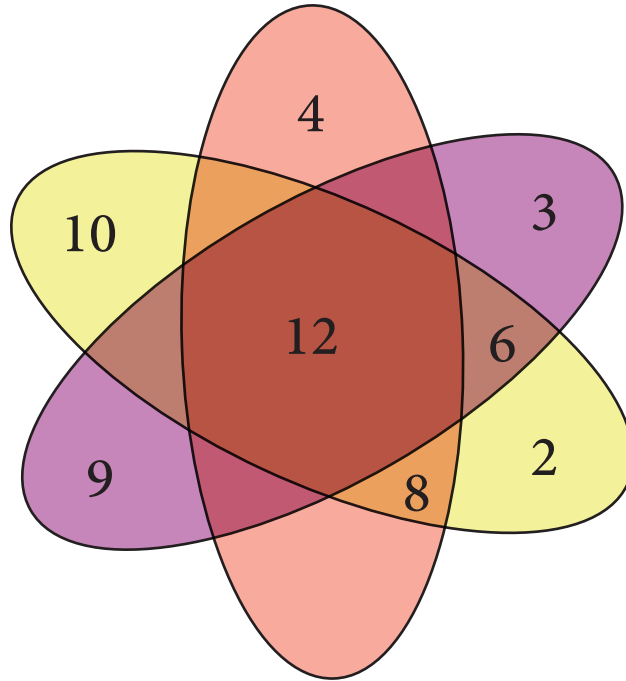


ممحاة

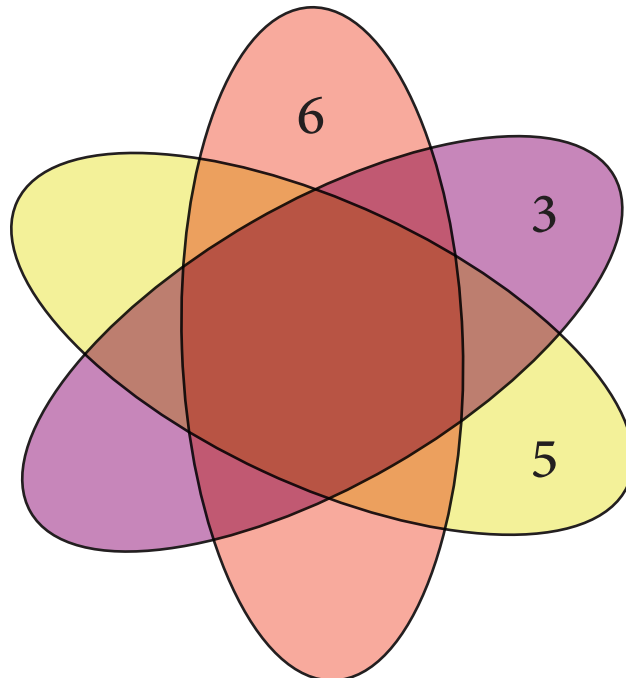


قلم





أراد أحمد كتابة المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 2 و 3 و 4 فرسم الشكل السابق.
لأكتب المضاعف المشترك الأصغر لـ 3 و 6 و 5 بنفس الأسلوب.



النشاط 1 المضاعف المشترك الأصغر

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر باستعمال التحليل إلى جداء عوامل أولية.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين، كما في المثال المحلول:



لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 8 و 12، أتبع الخطوات التالية:

أ

1. أحلل كلاً من العددين إلى عواملهم الأولية:

12	|	2		8	|	2
6	|	2		4	|	2
3	|	3		2	|	2
1	|			1	|	

2. أكتب كلاً من العددين كجداء لعواملهما الأولية:

$$8 = 2^3$$

$$12 = 2^2 \times 3$$

3. يكون المضاعف المشترك الأصغر للعددين هو جداء العوامل المشتركة وغير المشتركة بأكبر أس:

$$\text{المضاعف المشترك الأصغر} = 2^3 \times 3 = 24$$

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 18 و 27:

ب

1. أحلل كلاً من العددين إلى عواملهم الأولية:

27	|	.....		18	|	.....
.....	
.....	
.....	

2. أكتب كلاً من العددين كجاء لعوامل أولية:

$$18 = \dots\dots\dots$$

$$27 = \dots\dots\dots$$

3. يكون المضاعف المشترك الأصغر للعددين هو جداء العوامل المشتركة وغير المشتركة بأكبر أس:

$$\text{المضاعف المشترك الأصغر} = \dots\dots\dots$$

ت) أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 18 و12 و30:

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$\text{المضاعف المشترك الأصغر} = \dots\dots\dots$$

أتحقق من إجابتي



27	3	18	2
9	3	9	3
3	3	3	3
1		1	

ب) 1. أحلل كلاً من العددين إلى عواملهم الأولية:

2. أكتب كلاً من العددين كجاء لعوامل أولية:

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$27 = 3^3$$

3. يكون المضاعف المشترك الأصغر للعددين هو جداء العوامل المشتركة وغير المشتركة بأكبر أس:

$$\text{المضاعف المشترك الأصغر} = 2 \times 3^3 = 54$$

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$\text{المضاعف المشترك الأصغر} = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$$

ت)

النشاط 2 ما القاسم المشترك الأكبر؟

إيجاد القاسم المشترك الأكبر باستعمال التحليل إلى جداء عوامل أولية.

من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

أوجد القاسم المشترك الأكبر للأعداد، كما في المثال المحلول:

لإيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين 36 و60 أتبع الخطوات التالية:

60	|	2	36	|	2	1. أحلل كلًّا من العددين إلى عواملهم الأولية:
30	|	2	18	|	2	
15	|	3	9	|	3	
5	|	5	3	|	3	
1	|	1	1	|	1	

2. أكتب كلًّا من العددين كجداء عوامل أولية:

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

3. يكون القاسم المشترك الأكبر للعددين هو جداء العوامل المشتركة بأصغر أس:

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 2^2 \times 3 = 12$$

80	|	.....	140	|	.....	أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 80 و140:
.....	|	.....	.....	|	.....	1. أحلل كلًّا من العددين إلى عواملهم الأولية:
.....		
.....		
.....		
.....		

2. أكتب كلاً من العددين كجاء لعوامل أولية:

$$140 = \dots\dots\dots$$

$$80 = \dots\dots\dots$$

3. يكون القاسم المشترك الأكبر للعددين هو جداء العوامل المشتركة بأصغر أس:

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = \dots\dots\dots$$

ت أوجد القاسم المشترك الأكبر للأعداد 42 و 28 و 98:

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$28 = 2^2 \times 7$$

$$98 = 2 \times 7^2$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = \dots\dots\dots$$

أتحقق من إجابتي

80	2	140	2
40	2	70	2
20	2	35	5
10	2	7	7
5	5	1	
1			

ب 1. أحلل كلاً من العددين إلى عواملهم الأولية:

2. أكتب كلاً من العددين كجاء لعوامل أولية:

$$140 = 2^2 \times 5 \times 7$$

$$80 = 2^4 \times 5$$

3. يكون القاسم المشترك الأكبر للعددين هو جداء العوامل المشتركة بأصغر أس:

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 2^2 \times 5 = 20$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$28 = 2^2 \times 7$$

$$98 = 2 \times 7^2$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 2 \times 7 = 14$$

النشاط 3 كيف أختزل الكسر باستعمال القاسم المشترك الأكبر؟

استخدام القاسم المشترك الأكبر في اختزال الكسور.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أختزل الكسور باستخدام القاسم المشترك الأكبر للبسط والمقام، كما في المثال المحلول:



أختزل الكسر $\frac{30}{42}$ أتبع الخطوات التاليتين:



1. أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 30 , 42 :
 $30 = 2 \times 3 \times 5$
 $42 = 2 \times 3 \times 7$
 القاسم المشترك الأكبر = $2 \times 3 = 6$

30	2	42	2
15	3	21	3
5	5	7	7
1		1	

2. أقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر فأحصل على الكسر المختزل:

$$\frac{30 \div 6}{42 \div 6} = \frac{5}{7}$$

أختزل الكسر $\frac{18}{27}$:



1. أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 27 , 18 :

$$18 = \dots\dots\dots$$

$$27 = \dots\dots\dots$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = \dots\dots\dots$$

2. أقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم

المشترك الأكبر فأحصل على الكسر المختزل:

$$\frac{18 \div \dots}{27 \div \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

18	.....	27	.....
.....
.....
.....
.....

ت أختزل الكسر $\frac{32}{40}$:

1. أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 32 , 40 :

32	.....	40	.....
.....
.....
.....
.....
.....

$$32 = \dots\dots\dots$$

$$40 = \dots\dots\dots$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = \dots\dots\dots$$

2. أقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر فأحصل على الكسر المختزل:

$$\frac{32 \div \dots}{40 \div \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

أتحقق من إجابتي



18	2	27	3
9	3	9	3
3	3	3	3
1		1	

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$27 = 3^3$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 3^2 = 9$$

$$\frac{18 \div 9}{27 \div 9} = \frac{2}{3}$$

ب

32	2	40	2
16	2	20	2
8	2	10	2
4	2	5	5
2	2	1	
1			

$$32 = 2^5$$

$$40 = 2^3 \times 5$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 2^3 = 8$$

$$\frac{32 \div 8}{40 \div 8} = \frac{4}{5}$$

ت

أختبر نفسي

1 أوجد المضاعف المشترك الأصغر، والقاسم المشترك الأكبر لكلِّ ممَّا يلي:

1. (120 , 50):

120	.....	50	.....
.....
.....
.....
.....
.....

120 =

50 =

المضاعف المشترك الأصغر =

القاسم المشترك الأكبر =

2. (20 , 15):

15 = 3 × 5

20 = 2² × 5

المضاعف المشترك الأصغر =

القاسم المشترك الأكبر =

3. (16 , 25):

16	.....	25	.....
.....
.....
.....
.....
.....

16 =

25 =

المضاعف المشترك الأصغر =

القاسم المشترك الأكبر =

أختبر نفسي

2 أختزل الكسر $\frac{231}{441}$ باستخدام القاسم المشترك الأكبر.

231	.....	441	.....
.....
.....
.....
.....
.....

$$231 = \dots\dots\dots$$

$$441 = \dots\dots\dots$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{231 \div \dots}{441 \div \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

1 أتحقق من إجابتي

1 أوجد المضاعف المشترك الأصغر، والقاسم المشترك الأكبر لكلِّ مما يلي:

120	2	50	2
60	2	25	5
30	2	5	5
15	3	1	
5	5		
1			

1. (120 , 50):

$$120 = 2^3 \times 3 \times 5$$

$$50 = 2 \times 5^2$$

$$\text{المضاعف المشترك الأصغر} = 2^3 \times 3 \times 5^2 = 600$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 2 \times 5 = 10$$

2. (20 , 15):

$$15 = 3 \times 5$$

$$20 = 2^2 \times 5$$

$$\text{المضاعف المشترك الأصغر} = 2^2 \times 3 \times 5 = 60$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 5$$

أختبر نفسي

16	2	25	5
8	2	5	5
4	2	1	
2	2		
1			

3. (16, 25):

$$16 = \dots\dots\dots$$

$$25 = \dots\dots\dots$$

$$\text{المضاعف المشترك الأصغر} = 2^4 \times 5^2 = 400$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 1$$

2. أختزل الكسر $\frac{231}{441}$ باستخدام القاسم المشترك الأكبر.

231	3	441	3
77	7	147	3
11	11	49	7
1		7	7
		1	

$$231 = 3 \times 7 \times 11$$

$$441 = 3^2 \times 7^2$$

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 3 \times 7 = 21$$

$$\frac{231 \div 21}{441 \div 21} = \frac{11}{21}$$

تعلمت في درس القاسم والمضاعف:

● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلمتها في الدرس:

إيجاد المضاعف الأصغر والقاسم المشترك الأكبر لعددتين باستخدام التحليل إلى عوامل أولية.

المضاعف المشترك الأصغر للعددتين هو جداء العوامل المشتركة وغير المشتركة بأكبر أس. القاسم المشترك الأكبر للعددتين هو جداء العوامل المشتركة بأصغر أس.

أوجد المضاعف المشترك الأصغر والقاسم المشترك الأكبر للعددتين 9, 6 :

$$18 = 2 \times 3^2 = \text{المضاعف المشترك الأصغر}$$

$$3 = \text{القاسم المشترك الأكبر}$$

اختزال كسر: لاختزال كسر أقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر فأحصل على الكسر المختزل.

أختزل الكسر $\frac{20}{42}$ أتبع الخطوات التاليتين:

1. أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددتين 20, 42 :

$$20 \quad | \quad 2 \quad 42 \quad | \quad 2 \quad : \quad 20 = 2^2 \times 5$$

$$10 \quad | \quad 2 \quad 21 \quad | \quad 3$$

$$5 \quad | \quad 5 \quad 7 \quad | \quad 7 \quad 42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$1 \quad | \quad 1 \quad 1 \quad | \quad 1 \quad = 2 \text{ القاسم المشترك الأكبر}$$

2. أقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر فأحصل على

الكسر المختزل:

$$\frac{20 \div 2}{42 \div 2} = \frac{10}{21}$$

● يمكنني كتابة عددين وإيجاد المضاعف المشترك الأصغر والقاسم المشترك الأكبر لهما باستخدام التحليل إلى جداء العوامل الأولية.



$$\text{fish} + \text{fish} + 1 \text{ kg} = 4 \text{ kg}$$

كم وزن السمكة الواحدة؟

مجهول

معادلة

عبارة جبرية



من 1:00 إلى 1:10 ساعة.



- صياغة عبارات جبرية تصف حالات حياتية بسيطة.
- حساب القيم العددية لعبارات جبرية.
- إيجاد حلّ معادلة بسيطة (درجة أولى بمجهول واحد) ذهنياً مستعملاً العمليات الأربع.



ممحاة



قلم



هيا بنا

أكتب العبارة، ثم أحسب كلاً ممّا يأتي معتمداً على القواعد المذكورة:

- نصف العدد 420 يساوي:
- ربع العدد 500 يساوي:
- ضعفا العدد 150 يساوي:

النشاط 1 التعبير بالرموز

أعبر عن عبارة نصية باستعمال الرموز والعمليات الحسابية.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أقرأ عن كيفية التعبير عن عبارة نصية باستعمال الرموز والعمليات الحسابية، ثم أعبر عن العبارات النصية التالية مستعملاً الرموز، كما في المثال المحلول:



العبارات النصية	العبارات باستخدام الرموز
أقل من 18 بمقدار 2	$18 - 2$
يزيد على العدد 20 بمقدار 8	$20 + 8$
ضعفاً (مثلاً) العدد 40	2×40
أقل من x بمقدار 2	$x - 2$
يزيد على y بمقدار 5	$y + 5$
ضعفاً العدد x	$2x$
ثلاثة أمثال y	$3y$

أ

أكمل الجدول الآتي:

ب

العبارات النصية	العبارات باستخدام الرموز
أقل من 100 بمقدار 10	
ينقص عن العدد 80 بمقدار 5	
ضعفاً (مثلاً) العدد 7	
أقل من x بمقدار 30	
ضعفاً العدد x	

ت أكمل الجدول الآتي:

العبرة بالنصبة	العبرة باستعمال الرموز
ثلث x	
نصف y	
ضعفاً x مضافاً له 4	
يزيد على y بمقدار 7	

ب أتحمق من إجابتي

ب أكمل الجدول الآتي:

العبرة بالنصبة	العبرة باستعمال الرموز
أقل من 100 بمقدار 10	$100 - 10$
ينقص عن العدد 80 بمقدار 5	$80 - 5$
ضعفاً (مثلاً) العدد 7	2×7
أقل من x بمقدار 30	$x - 30$
ضعفاً العدد x	$2x$

ت أكمل الجدول الآتي:

العبرة بالنصبة	العبرة باستعمال الرموز
ثلث x	$\frac{x}{3}$ أو $\frac{1}{3}x$
نصف y	$\frac{y}{2}$ أو $\frac{1}{2}y$
ضعفاً x مضافاً له 4	$2x + 4$
يزيد على y بمقدار 7	$y + 7$

التعبير عن نص بعبارة جبرية.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أعبر عن النص بعبارة جبرية في كل مما يلي، كما في المثال المحلول:



أقسّم رامي التفاحة إلى عدة قطع و أكل قطعتين منها، أكتب عبارة جبرية تعبر عن القطع المتبقية:

أ

إنّ عدد القطع الإجمالي متغيّر ولتكن x

إنّ المقدار الثابت هو عدد القطع التي أكلها هو 2

العملية الحسابية هي الطرح

فتكون العبارة الجبرية: $x - 2$

يبيع صياد كتلة من السمك بمبلغ 3000 ليرة للكيلو الواحد، يضيف إليها 1000 ليرة أجرة توصيل، أكتب العبارة الجبرية لما يتقاضاه الصياد.

ب

إنّ سعر كتلة السمك متغيّر، وليكن:

إنّ المقدار الثابت هو أجرة التوصيل، وهو:

العملية الحسابية هي:

فتكون العبارة الجبرية:

ت صندوق يحوي عدداً من علب الألوان، كلّ علبة ألوان تحوي 12 قلماً، أكتب العبارة الجبرية التي تعبّر عن عدد الأقلام في الصندوق.
أفرض عدد علب الألوان
العملية الحسابية هي:
فتكون العبارة الجبرية لعدد الأقلام في الصندوق

أتحقق من إجابتي

ب يبيع صياد كتلة من السمك بمبلغ 3000 ليرة للكيلو الواحد، يضيف إليها 1000 ليرة أجرة توصيل، أكتب العبارة الجبرية لما يتقاضاه الصياد.
إنّ سعر كتلة السمك متغيّر، وليكن: x
إنّ المقدار الثابت هو أجرة التوصيل، وهو: 1000
العملية الحسابية هي: الجمع
فتكون العبارة الجبرية : $3000x + 1000$

ت صندوق يحوي عدداً من علب الألوان، كلّ علبة ألوان تحوي 12 قلماً، أكتب العبارة الجبرية التي تعبّر عن عدد الأقلام في الصندوق.
أفرض عدد علب الألوان x
العملية الحسابية هي: الضرب
فتكون العبارة الجبرية لعدد الأقلام في الصندوق $12x$
لا يوجد مقدار ثابت أي يساوي 0.

النشاط 3 ما العبارة الجبرية $ax + b$ ؟

تنظيم معلوماتي عن العبارة الجبرية $ax + b$.



من 18 إلى 20 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أقرأ عن العبارة الجبرية $ax + b$ ، ثم أثبت معلوماتي ومعارفي عنها:



كيف أحسب قيمة العبارة الجبرية عند قيمة مُعَيَّنة للمتغير؟

العبارة الجبرية: $3x + 8$

قيمة العبارة عند $x = 2$:

$$3 \times 2 + 8 = 14$$

قيمة العبارة عند $x = 5$:

$$3 \times 5 + 8 = 23$$

مثال:

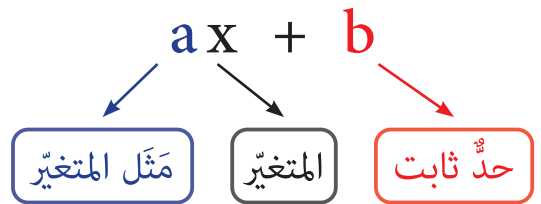
العبارة الجبرية: $2x + 10$

قيمة العبارة عند $x = 20$:

$$2 \times \dots + 10 = \dots$$

ما العبارة الجبرية؟

العبارة الجبرية $ax + b$ مكوّنة من قسمين ونسمي كلاً منهما حدّاً جبريّاً.



مثال:

العبارة	مَثَل المتغير	الحدّ الثابت
$ax + b$	a	b
$9x + 1$	9	1

العبارة الجبرية

أمثلة لا أستخدم فيها العبارة الجبرية:

دفعت سعاد 5000 ليرة ثمن الحليب، و3000 ثمن الخبز. لا يمكن كتابة عبارة جبرية بمتغير.

الأمثلة:

قطع رامي التفاحة إلى عدة قطع، أكل منها 3 قطع، عدد القطع جميعها x فتكون العبارة الجبرية المعبرة عن عدد القطع المتبقية:

تنظيم معلوماتي عن المعادلة من الدرجة الأولى وكيفية حلها.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أقرأ عن المعادلات وحلها، ثم أثبت معلوماتي ومعارفي عنها:



ما حلّ المعادلة؟

• حلّ المعادلة: هو إيجاد قيمة المتغير الذي يجعل المساواة بين الطرفين صحيحة.

$$\text{مثال: } x + 4 = 12$$

هي معادلة فيها المتغير x ، ولو وضعتُ العدد 8 بدل لأصبحت المساواة صحيحة:

$$8 + 4 = 12$$

ما هي المعادلة؟

المعادلة: هي مساواة بين عبارتين جبريتين، أي مساواة تحوي متغير.

$$\text{مثال: } 3x + 4 = 25$$

هي معادلة فيها المتغير x

المعادلة

مثال على عبارة لا تمثل معادلة:

$$A(x) = 2x + 1$$

هذه عبارة لا تمثل معادلة ولا يمكن إيجاد قيمة x .

مثال عن معادلة:

أبين هل العدد 3 هو حلّ للمعادلة:

$$2x + 1 = 7$$

الطرف الأيمن للمعادلة:

الطرف الأيسر للمعادلة:

ألاحظ هل الطرفان متساويان؟

.....

النتيجة: العدد 3 هو

إيجاد حل المعادلة ذهنياً.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أوجد حل المعادلة في كلِّ ممَّا يأتي، كما في المثال المحلول:



أبحث عن حلِّ كلِّ من المعادلتين:

أ

• $2x = 16$

أبحث عن العدد الذي ناتج ضربه بالعدد 2 هو 16.

$x = 8$ هو حلُّ المعادلة.

• $x + 10 = 30$

أبحث عن العدد الذي ناتج جمعه مع 10 هو 30.

فيكون $x = 20$ هو حلُّ المعادلة.أبحث عن حلِّ المعادلة: $5x = 10$

ب

الحل:

أبحث عن العدد الذي ناتج ضربه بالعدد 5 هو

 $x = \dots\dots$ هو حلُّ المعادلة.أبحث عن حلِّ المعادلة: $x + 7 = 15$

ت

الحل:

أبحث عن العدد الذي ناتج جمعه مع 7 هو

 $x = \dots\dots$ هو حلُّ المعادلة.

ت) أبحث عن حلّ المعادلة: $x - 12 = 18$

الحل:

أبحث عن العدد الذي طرحته منه 12 يكون الناتج
 $x = \dots\dots$ هو حلّ المعادلة.

أتحقق من إجابتي



ب) أبحث عن العدد الذي ناتج ضربه بالعدد 5 هو 10
 $x = 2$ هو حلّ المعادلة.

ت) أبحث عن العدد الذي ناتج جمعه مع 7 هو 15
 $x = 8$ هو حلّ المعادلة.

ث) أبحث عن العدد الذي ناتج طرح منه 12 هو 18
 $x = 30$ هو حلّ المعادلة.

أختبر نفسي

1 أصل كل جملة من السّطر الأول إلى العبارة الجبريّة المناسبة لها من السّطر الثاني:

$x - 5$

ضعفي x مضافاً له 3

$5x$

ثلاثة أضعاف x مطروحاً منها 1

$2x + 3$

خمسة أمثال x

$3x - 1$

ينقص عن x بمقدار 5

2 أكمل الجدول الآتي بحساب قيمة العبارات الجبريّة المقابلة لقيم المتغيّر المعطاة:

عندما $x = 1000$	عندما $x = 200$	العبارة الجبريّة
		$2x + 1$
		$10x + 500$

3 أحلّ ذهنياً كلّاً من المعادلات التالية:

$4x = 20$	$x - 5 = 8$	$x + 50 = 70$	المعادلة
			حلّ المعادلة

4 مصروف سامي يزيد عن مصروف رامي 1000 ليرة فإذا كان مصروف رامي x .
أكتب العبارة الجبريّة التي تعبّر عن مصروف سامي، ثم أحسب ذهنياً x إذا كان مصروف سامي 5000 ليرة.

الحل:

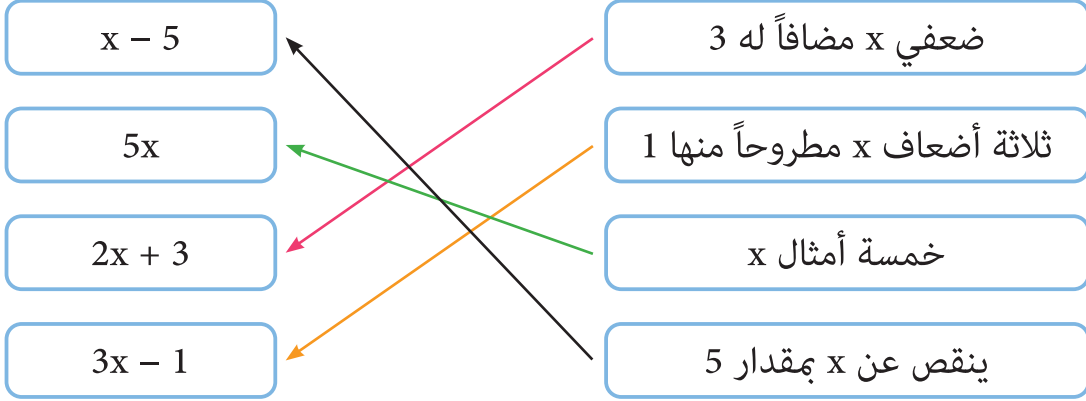
.....
.....

أختبر نفسي

أتحقّق من إجابتي



1 أصل كل جملة من السّطر الأول إلى العبارة الجبريّة المناسبة لها من السّطر الثاني:



2 أكمل الجدول الآتي بحساب قيمة العبارات الجبريّة المقابلة لقيم المتغيّر المعطاة:

عندما $x = 1000$	عندما $x = 200$	العبارة الجبريّة
$2 \times 1000 + 1 = 2000 + 1 = 2001$	$2 \times 200 + 1 = 400 + 1 = 401$	$2x + 1$
$10 \times 1000 + 500 = 10000 + 500 = 10500$	$10 \times 200 + 500 = 2000 + 500 = 2500$	$10x + 500$

3 أحلّ ذهنياً كلّاً من المعادلات التالية:

$4x = 20$	$x - 5 = 8$	$x + 50 = 70$	المعادلة
$x = 5$	$x = 13$	$x = 20$	حلّ المعادلة

4 مصرف سامي يزيد عن مصرف رامي 1000 ليرة فإذا كان مصرف رامي x .
أكتب العبارة الجبريّة التي تعبّر عن مصرف سامي، ثم أحسب ذهنياً x إذا كان مصرف سامي 5000 ليرة.

الحل: مصرف سامي: $x + 1000$

$$x + 1000 = 5000$$

$$x = 4000 \text{ مصرف رامي}$$

تعلّمت في درس العبارة الجبرية والمعادلات:

● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:

تعلمت مفهوم العبارة الجبرية $ax + b$.

مثال: $2x + 5$

تعلّمت التّعبير عن نصّ بعبارة جبرية وإيجاد قيمة العبارة عندما تُعطى قيمة المجهول.

يحتوي صندوق عدداً من الكرات، سقط منها 5 كرات، فالعبارة الجبرية

المعبّرة عن الكرات المتبقية هو: $x - 5$

وعدد الكرات المتبقية عندما $x = 40$

$$40 - 5 = 35$$

تعلّمت التّعبير عن نصّ بعبارة جبرية وإيجاد قيمة العبارة عندما تُعطى قيمة المجهول.

$$x - 5 = 15$$

$$x = 20$$

● يمكنني أن أعبر عن نصّ بعبارة جبرية وإيجاد قيمة العبارة عندما تُعطى قيمة المجهول.



1 أملأ الفراغات التالية بالصيغة اللفظية والصيغة التفصيلية والصيغة العددية:

الصيغة العددية	الصيغة اللفظية	الصيغة التفصيلية
322466889		
$+ 300000 + 20000 + 0 + 0 + 60 + 5$ $700000000 + 0 + 5000000$		
	ملياران ومليون وثمانئة وسبعة وثلاثون ألفاً	

2 أقرب الأعداد حسب المنزلة المطلوبة:

العدد	أقرب عشرة	أقرب ألف	أقرب مليون	أقرب مليار
8759064768				
2165839876				

3 أكتب إشارة > أو < أو = في الفراغ لأقارن كل عددين.

873356689	<input type="checkbox"/>	658900176	56900867	<input type="checkbox"/>	456700934
45678909897	<input type="checkbox"/>	6670327778	457834188	<input type="checkbox"/>	457834188

4 أحسب ناتج ما يلي:

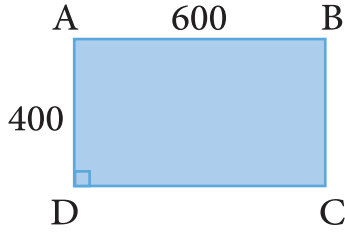
$$43 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$23478.3 \div 100 = \dots\dots\dots$$

$$23.34 \times 200 = \dots\dots\dots$$

$$67.456 \div 1000 = \dots\dots\dots$$

$$2.2211 \times 1000 = \dots\dots\dots$$



5 في الشكل المجاور ABCD وُضعت عليه الأطوال،
والمطلوب حساب محيط المستطيل ABCD ومساحته.

المحيط:

المساحة:

6 أراد معلّم أن يوزّع 180 قلماً و 120 دفترًا على عدد من التلاميذ المتفوقين، بحيث يحصل كل تلميذ على العدد نفسه من الدفاتر والأقلام.
أوجد أكبر عدد من التلاميذ يمكن أن توزع عليهم الأقلام والدفاتر بالتساوي.
أكبر عدد من التلاميذ يمكن توزيع الأقلام والدفاتر عليهم يساوي القاسم المشترك الأكبر للعددين 120, 180.

القاسم المشترك الأكبر =

7 أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 24, 18, 15:

15	.....	18	.....	24	.....	المضاعف المشترك الأصغر =
.....	
.....	
.....	
.....	

8 تحوي علبة عددًا من قطع الشوكولا، أكل كمال ثلاث قطع منها، فبقي في العلبة 17 قطعة، إذا رمزنا لعدد القطع التي كانت موجودة في العلبة بالرمز x ، فإنّ المعادلة التي تعبر عن النصّ السابق هي: $x - 3 = 17$

• أحلّ ذهنيًا المعادلة السابقة.

• أتحقّق من صحّة الحل.

الحل:

• $x = \dots\dots$

• التّحقّق من صحّة الحل:

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

ساعدتني قليلاً



ساعدتني



ساعدتني كثيراً



أتعلّم بطريقة الاختيار من متعدد: ☆☆☆

أختارُ الإجابة الصحيحة:

$25.237 \div 10 =$ 2.5237 2523.7 0.25237

أتعلّم بطريقة حلّ المسائل: ☆☆☆

مصروف سامي يزيد عن مصروف رامي 1000 ليرة فإذا كان مصروف رامي x .
أكتب العبارة الجبرية التي تعبر عن مصروف سامي، ثم أحسب ذهنيّاً x إذا كان مصروف سامي
5000 ليرة.

أتعلّم بطريقة كتابة الإجابة: ☆☆☆

أحسب ناتج ما يلي:

$43 \times 100 =$ $23478.3 \div 100 =$

أتعلّم بطريقة المقارنة: ☆☆☆

أكتبُ إشارة $>$ أو $<$ أو $=$ في الفراغ لأقارن كلّ عددين.

873356689 658900176 56900867 456700934

الوحدة الثالثة: الهندسة



لوحة "التركيب الثامن (Composition VIII)" هي واحدة من أشهر أعمال الفنان الروسي فاسيلي كاندينسكي، رائد الفن التجريدي. رسمها سنة 1923، وتتميز باستخدام الأشكال الهندسية مثل الدوائر، والزوايا، والمثلثات، مع ألوان بسيطة ومتناسقة. هل يمكن أن أحدد بعض الأشكال فيها؟

من 5:00 إلى 6:00 ساعات.



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعنُ بدليل «كيف أتعلّم؟» لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعيّة.

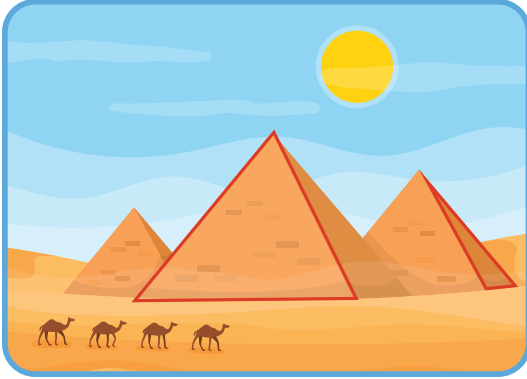
كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التّمكنيّ الآتية: الرياضيات، واللّغة العربيّة، والعلوم العامّة، واللّغة الإنكليزيّة.



دروس الوحدة

تصنيف المتلث

2



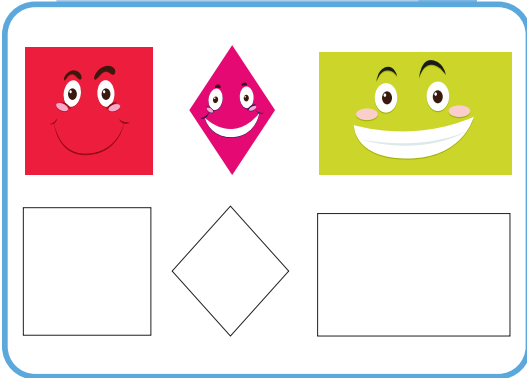
الزوايا

1



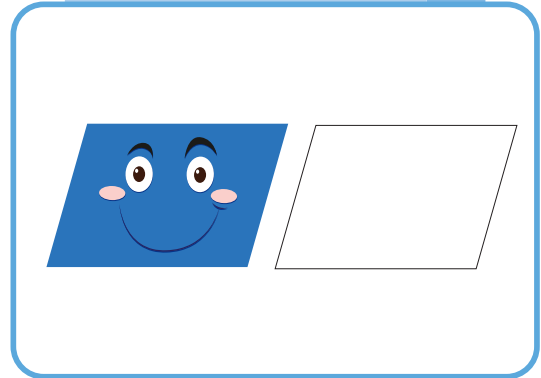
حالات خاصة: مستطيل، مُعَيَّن، مربع

4



متوازي الأضلاع

3



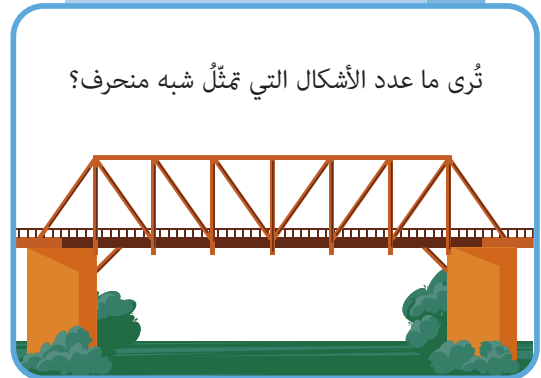
التحويلات الهندسية

6



شبه المنحرف

5



تُرى ما عدد الأشكال التي تمثل شبه منحرف؟



ما التشابه؟

النشاط

تحديد الشكلين المتشابهين.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أحدّد الشكلين المتشابهين، كما في المثال المحلول:

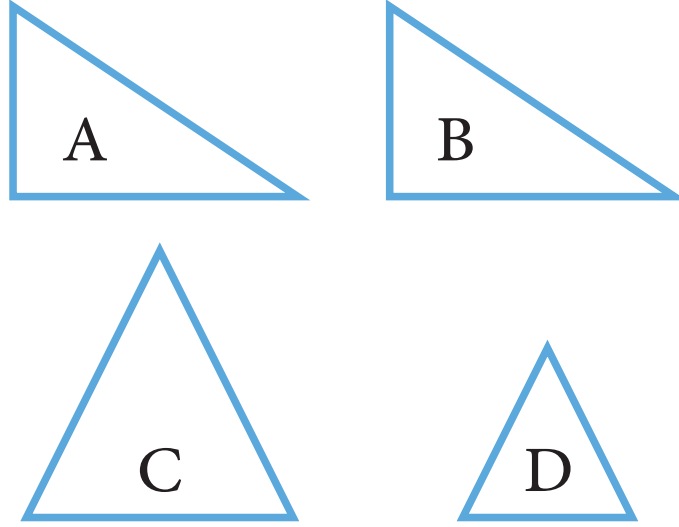


صوّر أحمد نملة، ثم قام برسمها.



• النملتان متشابهتان.

ب



- الشكلان المتشابهان:,
- الشكلان المتطابقان:,

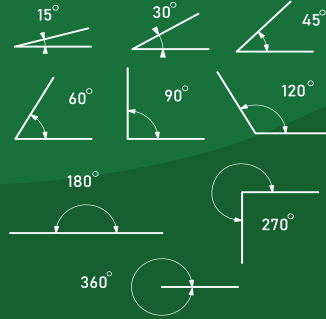
أتحقق من إجابتي



- الشكلان C , D متشابهان.
- الشكلان A , B متطابقان.

ب

أين أرى هذه الزوايا في لوحة
كاندينسكي؟ ومن حولي؟



زاويتان متقابلتان بالرأس

زاويتان متجاورتان



من 1:00 إلى 1:30 ساعة.



- تحديد الزاويتين المتجاورتين والزاويتين المتقابلتين بالرأس.
- إيجاد قياس الزوايا اعتماداً على خصائص الزاويتين المتقابلتين بالرأس والزاويتين المتجاورتين وضلعاهما الخارجيان على استقامة واحدة (متجاورتين على مستقيم).



كوس



منقلة



ممحاة

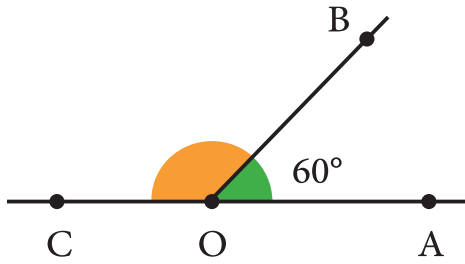


قلم



هيا بنا

أتأمل الشكل المجاور، ثم أختار الإجابة الصحيحة فيما يلي:



1. الضلع المشترك بين الزاويتين هو:

[OC]

[OB]

[OA]

2. مجموع قياس الزاويتين:

180°

90°

360°

3. الزاوية الحادة هي:

\widehat{AOB}

\widehat{COA}

\widehat{COB}

النشاط 1 ما التّجاور؟

تحديد الزاويتين المتجاورتين.



من 15 إلى 20 دقيقة.



منقلة



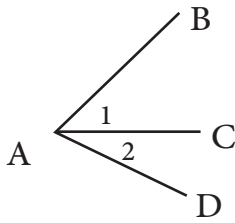
ممحاة



قلم رصاص



أختار الإجابة الصحيحة فيما يلي، كما في المثال المحلول:



ألاحظ الشكل المجاور:

أ

• الضلع المشترك بين الزاويتين \widehat{BAC} ، \widehat{DAC} :

[AD]

[AC]

[AB]

• الضلعان [AB]، [AD]:

يقعان بنفس الجهة بالنسبة للضلع [AC].

يقعان بجهتين مختلفتين بالنسبة للضلع [AC].

غير متقاطعين.

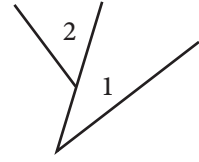
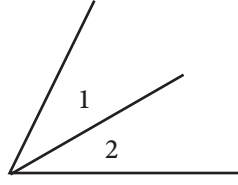
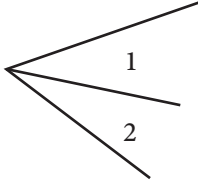
• الزاويتان \widehat{BAC} ، \widehat{DAC} :

متجاورتان.

متقابلتان بالرأس.

قائمتان.

ب) أحرّد الزاويتين المتجاورتين:



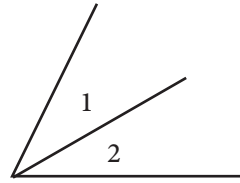
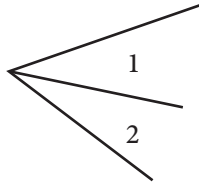
أتحقق من إجابتي



أ) • الزاويتان \widehat{BAC} ، \widehat{DAC} : متجاورتان.



ب) الزاويتان المتجاورتان:



فالزاويتان لهما ضلع مشتركة ورأس مشترك والضلعان الباقيتان في جهتين مختلفتين بالنسبة للضلع المشترك.

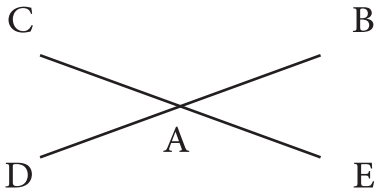
النشاط 2 ما التقابل بالرأس؟

تحديد الزاويتين المتقابلتين بالرأس.

من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



ألاحظ الشكل المجاور:

• الرأس المشترك بين الزاويتين \widehat{DAE} ، \widehat{BAC} :

\widehat{A}

\widehat{C}

\widehat{B}

• الضلعان $[BD]$ ، $[CE]$:

متقاطعان في B.

متقاطعان في A.

غير متقاطعين.

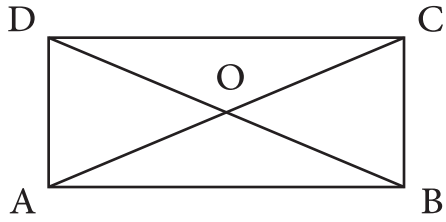
• الزاويتان \widehat{DAE} ، \widehat{BAC} :

متجاورتان.

متقابلتان بالرأس.

قائمتان.

ب) أحدّد كلّ زاويتين متقابلتين بالرأس.



.....

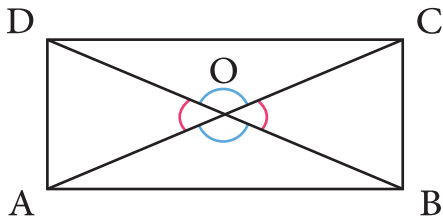
.....

أتحقّق من إجابتي



أ) • الزاويتان \widehat{DAE} ، \widehat{BAC} : متقابلتان بالرأس.

ب) المتقابلتان بالرأس: هما زاويتان لهما رأس مشترك وضلعا إحداهما على امتداد الضلعين الآخرين.



\widehat{AOD} ، \widehat{BOC} \widehat{AOB} ، \widehat{DOC}

تحديد قياس زاوية باستخدام خصائص الزاويتين المتجاورتين والمتقابلتين بالرأس.



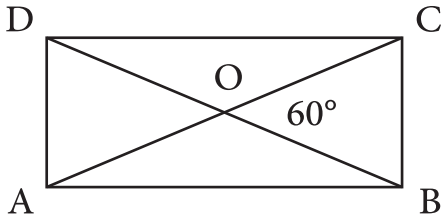
من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



ألاحظ الشكل المجاور:

أ

• الزاويتان \widehat{BOC} ، \widehat{COD} :

متجاورتان.

متقابلتان بالرأس.

• قياس الزاوية \widehat{COD} يساوي:

60°

120°

• الزاويتان \widehat{BOC} ، \widehat{AOD} :

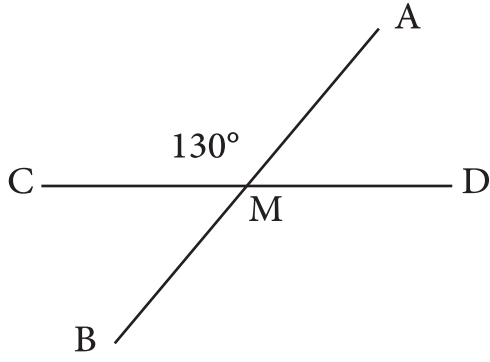
متجاورتان.

متقابلتان بالرأس.

• قياس الزاوية \widehat{AOD} يساوي:

60°

120°



ب) ألاحظ الشكل المجاور:

- الزاويتان \widehat{AMD} ، \widehat{BMC} :
 - متجاورتان.
 - متقابلتان بالرأس.
- قياس الزاوية \widehat{AMD} يساوي:
 - 50°
 - 130°
- الزاويتان \widehat{BMC} ، \widehat{AMC} :
 - متجاورتان.
 - متقابلتان بالرأس.
- قياس الزاوية \widehat{BMD} يساوي:
 - 50°
 - 130°

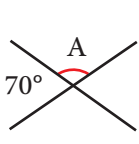
أتحقق من إجابتي



- أ)
 - الزاويتان \widehat{COD} ، \widehat{BOC} : متجاورتان.
 - الزاويتان \widehat{AOD} ، \widehat{BOC} : متقابلتان بالرأس.
- ب)
 - الزاويتان \widehat{AMD} ، \widehat{BMC} هما: زاويتان متقابلتان بالرأس.
 - قياس الزاوية \widehat{AMD} : $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$
 - الزاويتان \widehat{AMC} ، \widehat{BMC} هما: زاويتان متجاورتان.
 - قياس الزاوية \widehat{BMD} : 130° للتعادل بالرأس.

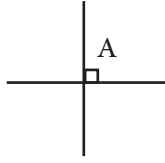
أختبر نفسي

1 أحدّد قياس الزاوية \hat{A} في كلّ ممّا يلي:



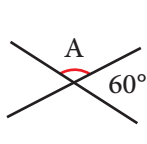
5

.....



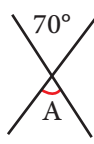
4

.....



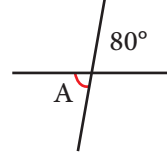
3

.....



2

.....



1

.....

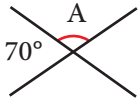


2 أحدّد قيمة x :

..... x

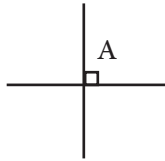
أتحقق من إجابتي

1 أحدّد قياس الزاوية \hat{A} في كلّ ممّا يلي:



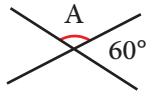
5

$110^\circ : \hat{A}$



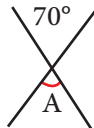
4

$90^\circ : \hat{A}$



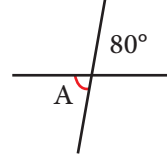
3

$120^\circ : \hat{A}$



2

$70^\circ : \hat{A}$



1

$80^\circ : \hat{A}$

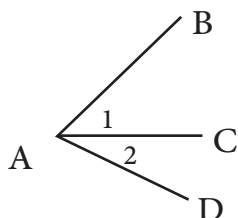


2 أحدّد قيمة x :

$180^\circ - 89^\circ = 91^\circ : x$ للتجاور

تعلمت في درس الزوايا:

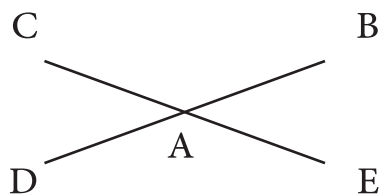
● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلمتها في الدرس:



تحديد الزاويتين المتجاورتين.

• الزاويتان \widehat{BAC} ، \widehat{DAC} متجاورتان.

فالزاويتان لهما ضلع مشتركة ورأس مشترك والضلعان الباقيتان في جهتين مختلفتين بالنسبة للضلع المشترك.

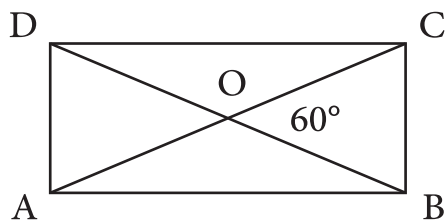


تحديد الزاويتين المتقابلتين بالرأس.

• الزاويتان \widehat{BAE} ، \widehat{CAD} متقابلتان بالرأس.

المتقابلتان بالرأس: هما زاويتان لهما رأس مشترك و ضلعا إحداهما على امتداد الضلعين الآخرين.

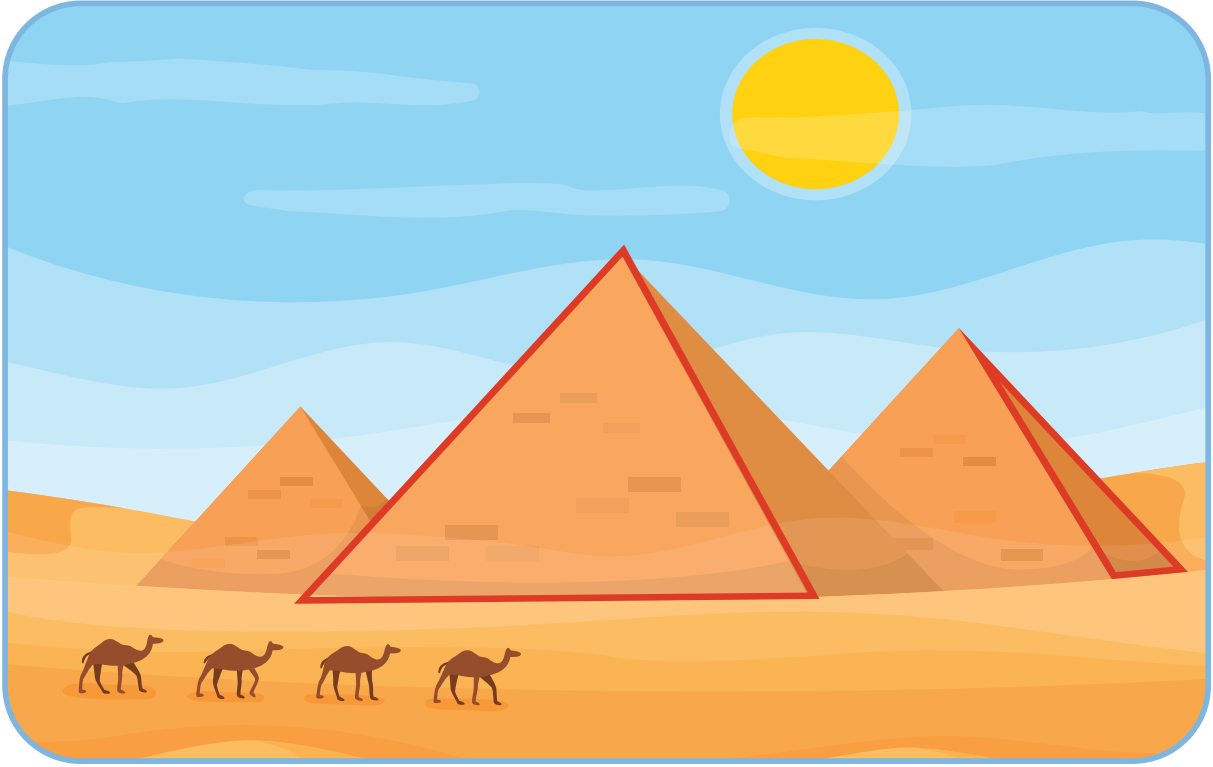
تحديد قياس زوايا باستخدام خواص الزاويتين المتجاورتين، والزاويتين المتقابلتين بالرأس.



$$\widehat{DOA} = \widehat{COB} = 60^\circ \quad \bullet$$

$$\widehat{DOC} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ \quad \bullet$$

● يمكنني رسم مربع وقطريه وتحديد الزوايا المتقابلة بالرأس والمتجاورة.



مثلث متساوي الأضلاع،

مثلث متساوي الساقين

مثلث قائم الزاوية



من 1:15 إلى 1:30 ساعة.



- تصنيف المثلثات بحسب أطوال الأضلاع وقياسات الزوايا، ورسم مثلث عُلّمت بعض عناصره باستعمال المسطرة والفرجار والمنقلة.
- استعمال خاصة مجموع زوايا مثلث في إيجاد قياس الزوايا، واستعمال خاصّة مجموع زوايا مضلع رباعي وخصائص متوازي الأضلاع في حساب قياس زاوية.



كوس



منقلة



ممحاة

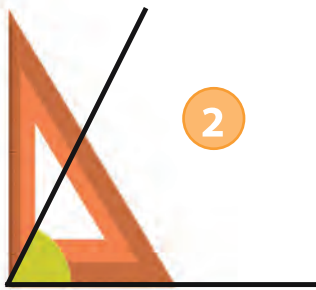


قلم



هَيَّا بِنَا

أحدّد نوع الزّاوية في كلّ ممّا يلي:



النشاط 1 تصنيف حسب أطوال الأضلاع

تحديد نوع المثلث حسب أطوال أضلاعه.



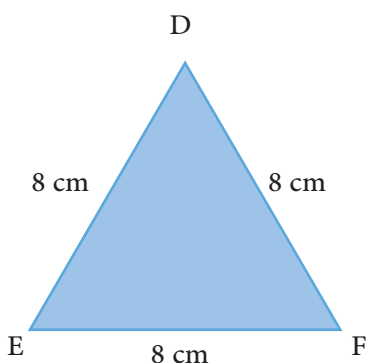
من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة



أختار الإجابة الصحيحة فيما يلي، كما في المثال المحلول:



3

ألاحظ الشكل المجاور:

• عدد الأضلاع المتساوية بالطول:

2

0

• عدد الزوايا المتساوية بالقياس:

2

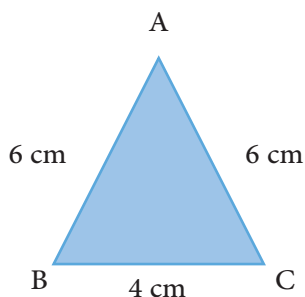
0

• المثلث DEF:

مثلث متساوي الساقين.

مثلث متساوي الأضلاع.

مثلث مختلف الأضلاع.



ب) ألاحظ الشكل المجاور:

• المثلث ABC:

مثلث متساوي الساقين.

مثلث متساوي الأضلاع.

مثلث مختلف الأضلاع.

• عدد الأضلاع المتساوية بالطول:

3

2

0

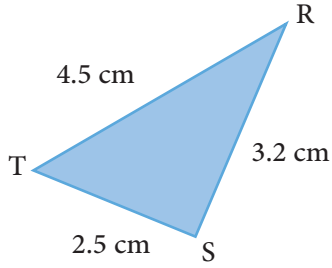
• عدد الزوايا المتساوية بالقياس:

3

2

0

ت) ألاحظ الشكل المجاور:



• المثلث RST:

مثلث متساوي الساقين.

مثلث متساوي الأضلاع.

مثلث مختلف الأضلاع.

• عدد الأضلاع المتساوية بالطول:

3

2

0

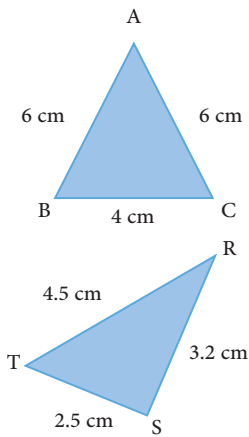
• عدد الزوايا المتساوية بالقياس:

3

2

0

أنحقق من إجابتي



أ) المثلث DEF مثلث متساوي الأضلاع.

ب) المثلث ABC مثلث متساوي الساقين.

• عدد الأضلاع المتساوية بالطول: 2

• عدد الزوايا المتساوية بالقياس: 2

ت) المثلث ABC مثلث مختلف الأضلاع.

• لا يوجد أضلاع متساوية بالطول.

• لا يوجد زوايا متساوية بالقياس.

تحديد نوع المثلث حسب قياسات زواياه.



من 10 إلى 15 دقيقة.



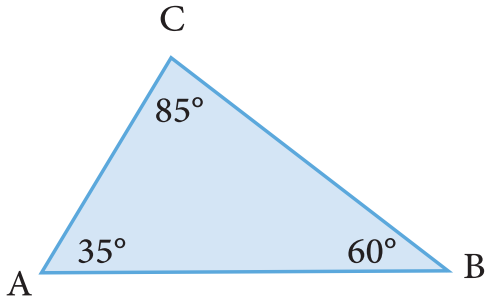
قلم رصاص ممحاة



أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



ألاحظ الشكل المجاور:



• عدد الزوايا الحادة في المثلث:

2

3

• عدد الزوايا المنفرجة في المثلث:

0

1

• عدد الزوايا القائمة:

0

1

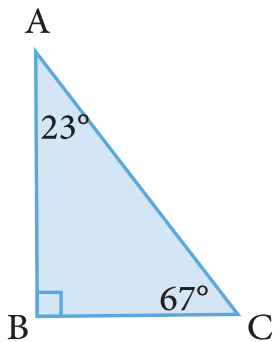
• المثلث ACB:

• مثلث منفرج الزاوية.

• مثلث حاد الزوايا.

• مثلث قائم الزاوية.

ألاحظ الشكل المجاور:



• عدد الزوايا الحادة في المثلث:

2

3

• عدد الزوايا المنفرجة في المثلث:

0

1

• عدد الزوايا القائمة:

0

1

• المثلث ACB:

مثلث قائم الزاوية. مثلث حاد الزوايا. مثلث منفرج الزاوية.

ت) ألاحظ الشكل المجاور:

• عدد الزوايا الحادة في المثلث:

2

3

• عدد الزوايا المنفرجة في المثلث:

0

1

• عدد الزوايا القائمة:

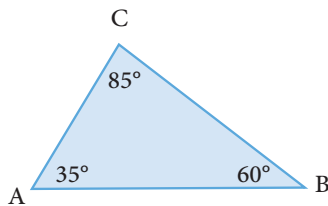
0

1

• المثلث ACB:

مثلث قائم الزاوية. مثلث حاد الزوايا. مثلث منفرج الزاوية.

أتحقق من إجابتي

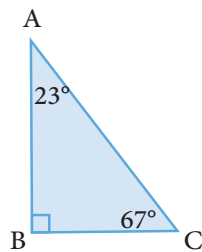


أ) • المثلث ACB مثلث حاد الزوايا.

• عدد الزوايا الحادة: 3

• عدد الزوايا المنفرجة: 0

• عدد الزوايا القائمة: 0

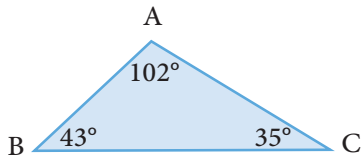


ب) • المثلث ACB مثلث قائم الزاوية في B.

• عدد الزوايا الحادة: 2

• عدد الزوايا المنفرجة: 0

• عدد الزوايا القائمة: 1



ت) المثلث ACB مثلث منفرج الزاوية.

- عدد الزوايا الحادة: 2
- عدد الزوايا المنفرجة: 1
- عدد الزوايا القائمة: 0

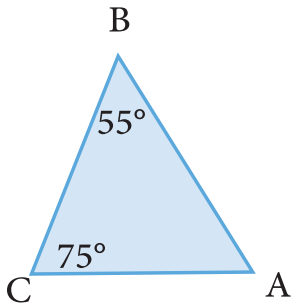
النشاط 3 قياس الزوايا

حساب قياس زاوية في مثلث عُلِمَ فيه قياس زاويتين.

من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

أحدّد قياس الزاوية \hat{A} ، كما في المثال المحلول:

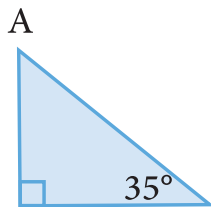


نعلم أن مجموع قياسات زوايا المثلث = 180

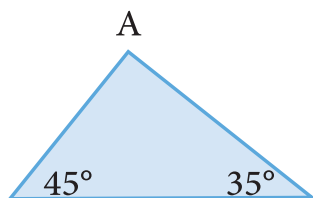
$$\hat{A} = 180 - (75 + 55)$$

$$\hat{A} = 180 - 130$$

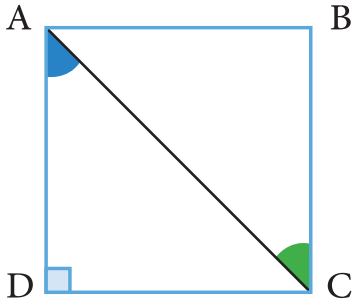
$$\hat{A} = 50$$



ب) $\hat{A} = \dots\dots\dots$



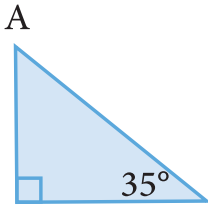
ت) $\hat{A} = \dots\dots\dots$



ث ABCD مربع:

$$\hat{A} = \dots\dots\dots$$

أتحقق من إجابتي

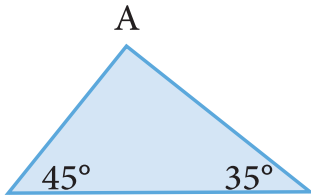


ب نعلم أن مجموع قياسات زوايا المثلث $180^\circ =$

$$\hat{A} = 180 - (90 + 35)$$

$$\hat{A} = 180 - 125$$

$$\hat{A} = 55^\circ$$

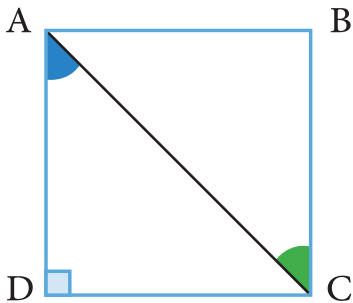


ت نعلم أن مجموع قياسات زوايا المثلث $180^\circ =$

$$\hat{A} = 180 - (45 + 35)$$

$$\hat{A} = 180 - 80$$

$$\hat{A} = 100^\circ$$



ث ABCD مربع، إنّ المثلث ADC مثلث قائم

متساوي الساقين.

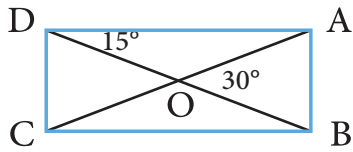
مجموع قياسات زوايا المثلث 180

$$\hat{A} = \frac{180 - 90}{2} = \frac{90}{2} = 45^\circ$$

أختبر نفسي

1 أكمل الجدول التالي:

نوع المثلث حسب زواياه	نوع المثلث حسب أضلاعه	قياس الزاوية C	قياس الزاوية B	قياس الزاوية A	المثلث ABC
			30	35	
		50	40		
		75		55	



2 أحدّد قياس الزاوية \hat{A} في المثلث DOA:

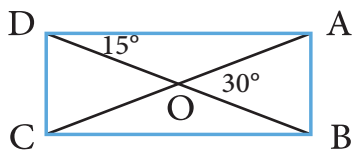
.....

.....

أتحقق من إجابتي

1 أكمل الجدول التالي:

نوع المثلث حسب زواياه	نوع المثلث حسب أضلاعه	قياس الزاوية \hat{C}	قياس الزاوية \hat{B}	قياس الزاوية \hat{A}	المثلث ABC
منفرج الزاوية	مختلف الأضلاع	115	30	35	
قائم الزاوية	مختلف الأضلاع	50	40	90	
حادّ الزوايا	متساوي الساقين	75	55	55	



2 أحدّد قياس الزاوية \hat{A} في المثلث DOA:

\hat{AOD} ، \hat{AOB} زاويتان متجاورتان يشكلان زاوية مستقيمة.

$$\hat{AOD} = 180 - 30 = 150^\circ$$

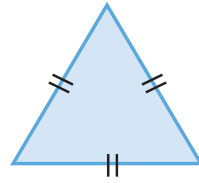
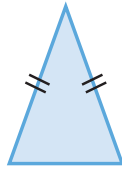
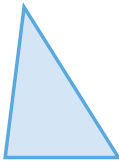
$$\hat{DAO} = 180 - (150 + 15) = 180 - 165 = 15^\circ$$

الخص درسي

تعلمت في درس تصنيف المثلث:

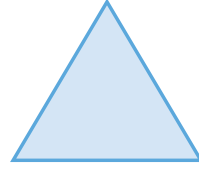
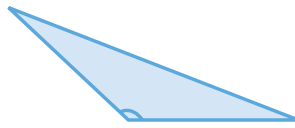
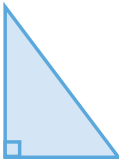
أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلمتها في الدرس:

أنواع المثلث حسب أضلاعه.



مثلث متساوي الأضلاع مثلث متساوي الساقين مثلث مختلف الأضلاع

أنواع المثلث حسب زواياه.



مثلث حادّ الزّوايا مثلث منفرج الزّاوية مثلث قائم الزّاوية

حساب قياس زاوية في مثلث علم فيه قياس زاويتين.

ABC مثلث فيه: $\hat{A} = 30^\circ$ ، $\hat{B} = 40^\circ$ ، أحسب قياس \hat{C} .

نعلم أن مجموع قياسات زوايا المثلث = 180

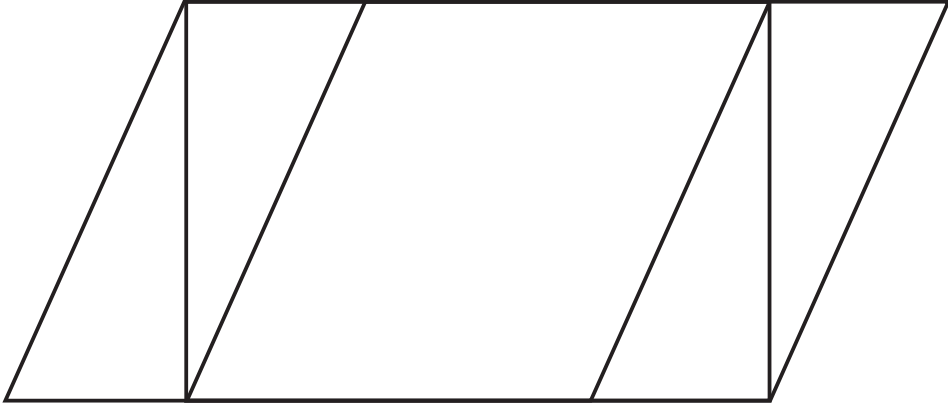
$$\hat{C} = 180^\circ - (\hat{A} + \hat{B})$$

$$\hat{C} = 180^\circ - (30^\circ + 40^\circ) = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

يمكنني رسم مثلث، ثم تصنيفه حسب قياسات زواياه وأطوال أضلاعه.



تُرى كم متوازي أضلاع
في هذا الشكل؟



أقطار متناصفة أضلاع متساوية أضلاع متوازية



من 1:00 إلى 1:30 ساعة.



- استعمال خاصّة مجموع زوايا مثلث في إيجاد قياس الزوايا، واستعمال خاصّة مجموع زوايا مضلع رباعي وخصائص متوازي الأضلاع في حساب قياس زاوية.
- تحديد خصائص بسيطة لأضلاع وزوايا متوازي الأضلاع ويستثنى خصائص الأقطار.



ممحاة

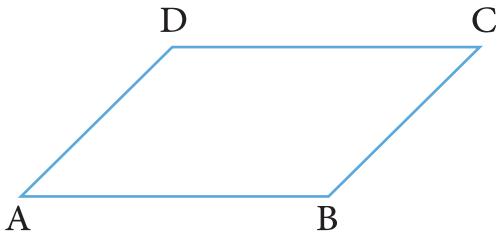
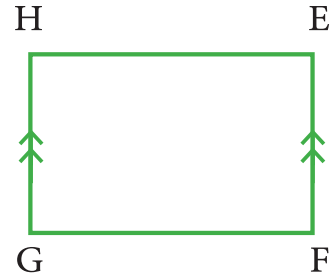
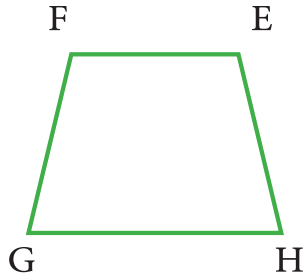
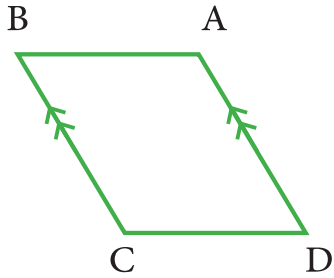


قلم



هَيَّا بِنَا

1 أضع اشارة ✓ عند متوازي الأضلاع:



- 2
- كم رأساً في الشكل؟
 - كم ضلعاً في الشكل؟
 - كم زاوية في الشكل؟

النشاط 1 ما متوازي الأضلاع؟

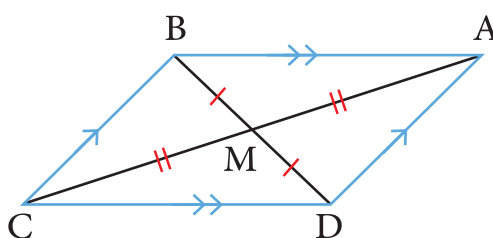
تحديد خواص متوازي الأضلاع.

من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

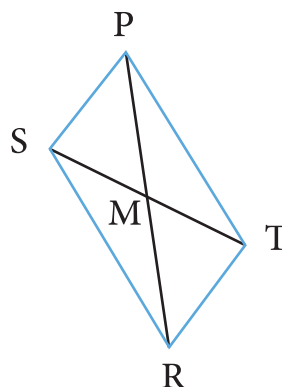
أملأ الفراغات بما يناسبها، كما في المثال المحلول:

- $AB = CD$
- $BC = AD$
- $(CD) \parallel (AB)$
- $(AD) \parallel (BC)$
- $\widehat{BCD} = \widehat{BAD}$
- $\widehat{CBA} = \widehat{ADC}$
- $AM = MC$
- $DM = MB$

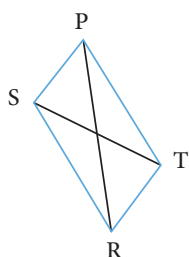


- $SP = \dots\dots$
- $SR = \dots\dots$
- $SM = \dots\dots$
- $PM = \dots\dots$
- $(PT) \parallel \dots\dots$
- $(TR) \parallel \dots\dots$

- كل ضلعين متقابلين متساويان.
- كل ضلعين متقابلين متوازيان.
- القطران متناصفان.
- كل زاويتين متقابلتين متساويتان.



أتحقق من إجابتي



- $SP = TR$
- $SR = PT$
- $SM = MT$
- $PM = MR$
- $(PT) \parallel (SR)$
- $(TR) \parallel (PS)$

قياس زوايا متوازي الأضلاع

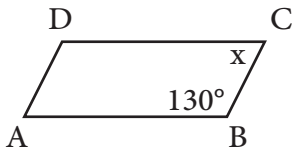
النشاط 2

استخدام خواص متوازي الأضلاع في حساب قياسات الزوايا.

من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

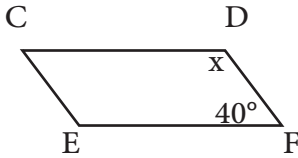
أحسب قياس الزاوية المجهولة x ، كما في المثال المحلول:



نعلم أن مجموع قياسات زوايا أي شكل رباعي $= 360^\circ$ ،
وبما أن $ABCD$ متوازي أضلاع فإن $\hat{D} = \hat{B} = 130^\circ$
(لأن كل زاويتين متقابلتين متساويتان بالقياس).

$$\hat{D} + \hat{B} = 130^\circ + 130^\circ = 260^\circ$$

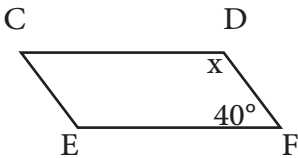
$$\hat{x} = \hat{C} = \hat{A} = \frac{360^\circ - 260^\circ}{2} = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ$$



$\hat{x} = \dots\dots\dots$

.....
.....
.....

أتحقق من إجابتي



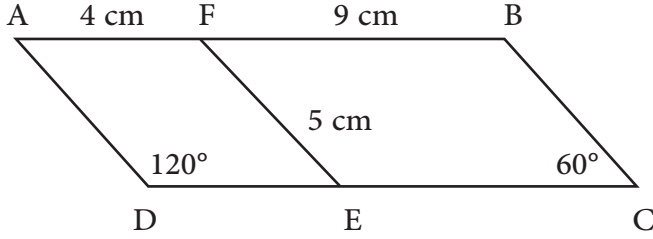
بما أن $CDEF$ متوازي الأضلاع فإن:

$$\hat{F} = \hat{C} = 40^\circ$$

$$\hat{x} = \hat{D} = \hat{E} = \frac{360^\circ - 80^\circ}{2} = \frac{280^\circ}{2} = 140^\circ$$

أختبر نفسي

1 في الشكل الآتي $ABCD$ ، $AFED$ ، $FBCE$ ثلاثة متوازيات أضلاع:



- أحسب أطوال الأضلاع $[AD]$ ، $[BC]$ ، $[DC]$.
- أحسب قياس الزوايا \widehat{FBC} ، \widehat{AFE} ، \widehat{BFE} .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1 أتحقق من إجابتي

1 في الشكل الآتي $ABCD$ ، $AFED$ ، $FBCE$ ثلاثة متوازيات أضلاع:

- أحسب أطوال الأضلاع $[AD]$ ، $[BC]$ ، $[DC]$.

$$AD = FE = 5 \text{ cm}$$

$$BC = FE = 5 \text{ cm}$$

(كل ضلعين متقابلين متساويان بالطول)

$$DC = DE + EC = AF + FB = 4 + 9 = 13 \text{ cm}$$

(كل ضلعين متقابلين متساويان بالطول)

- أحسب قياس الزوايا \widehat{FBC} ، \widehat{AFE} ، \widehat{BFE} .

$$\widehat{BFE} = \widehat{BCE} = 60^\circ$$

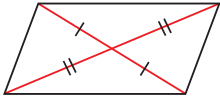
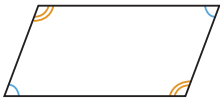
$$\widehat{AFE} = \widehat{ADE} = 120^\circ$$

كل زاويتين متقابلتين متساويتان بالقياس.

$$\widehat{FBC} = \widehat{FEC} = \frac{360^\circ - 120^\circ}{2} = \frac{240^\circ}{2} = 120^\circ$$

تعلمت في درس متوازي الأضلاع:

أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلمتها في الدرس:

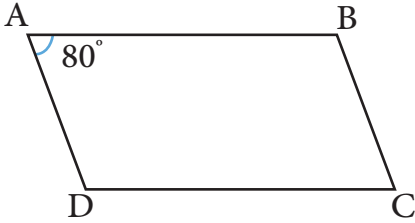


خواص متوازي الأضلاع.

- كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان بالطول.
- كل زاويتين متقابلتين متساويتان بالقياس.
- الأقطار متناصفة.

تحديد قياس الزوايا باستخدام خواص متوازي الأضلاع.

أحسب قياسات زوايا متوازي الأضلاع.



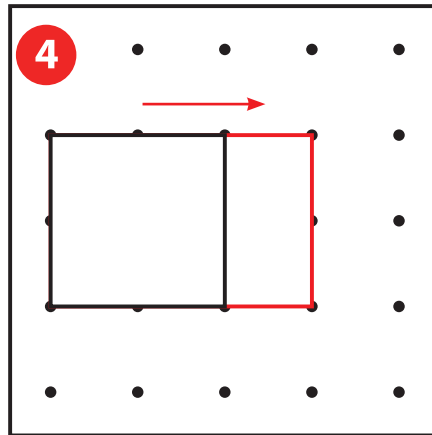
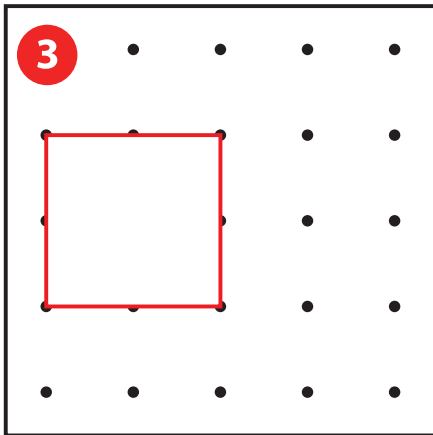
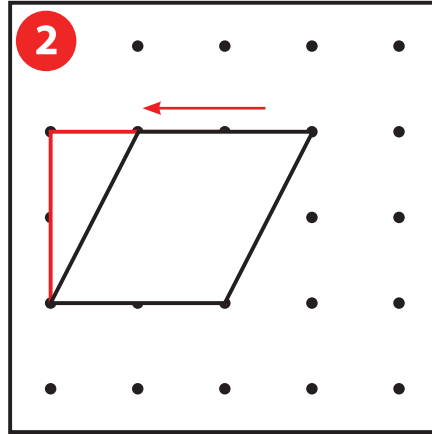
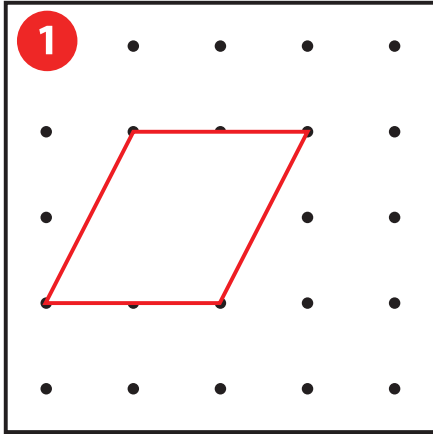
$$\hat{C} = \hat{A} = 80^\circ$$

لأن كل زاويتين متقابلتين في متوازي الأضلاع متساويتان.

$$\hat{A} = \hat{C} = 80^\circ + 80^\circ = 160^\circ$$

$$\hat{B} = \hat{D} = \frac{360^\circ - 160^\circ}{2} = \frac{200^\circ}{2} = 100^\circ$$

يمكنني رسم متوازي أضلاع، وتحديد قياسات زواياه وأطوال أضلعه.



مستطيل مُعَيّن مربع أقطار متساوية متعامدة



من 1:00 إلى 1:30 ساعة.



تحديد خصائص بسيطة لأضلاع وزوايا متوازي الأضلاع و خصائص الأقطار.



ممحاة

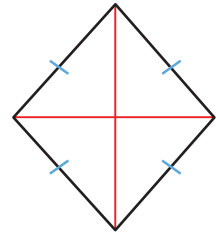
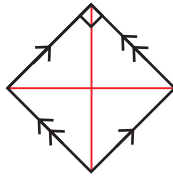
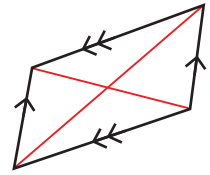
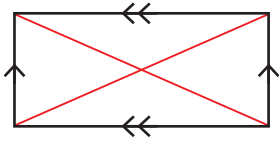


قلم



هَيَّا بِنَا

أعطي اسم كل من الأشكال التالية:



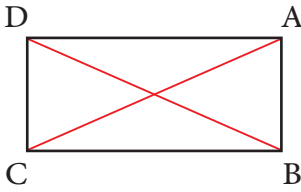
النشاط 1 قترا الرباعي

تحديد الأقطار في شكل رباعي.

من 8 إلى 10 دقائق.

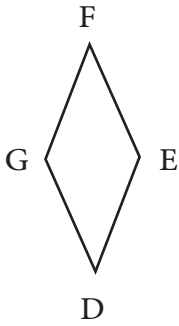
قلم رصاص ممحاة

أسمّ أقطار الرباعي، كما في المثال المحلول:



في الشكل الرباعي ABCD:

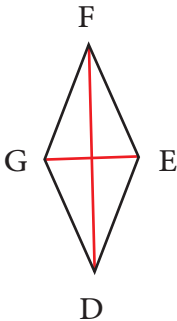
- نسمي كلّاً من القطعتين [AC], [BD] قترا الشكل.
- نسمي كلّاً من القطع المستقيمة:
- أضلاع الشكل الهندسي. [AB], [BC], [CD], [DA]
- قطر شكل هندسي هو قطعة مستقيمة تصل بين رأسين متقابلين غير متتاليين.



في الشكل الرباعي EDGF:

- نسمي كلّاً من القطعتين [.....], [.....] قترا الشكل.
- نسمي كلّاً من القطع المستقيمة:
- أضلاع الشكل الهندسي. [.....], [.....], [.....], [.....]

أتحقّق من إجابتي



في الشكل الرباعي EDGF:

- نسمي كلّاً من القطعتين [DF], [GE] قترا الشكل.
- نسمي كلّاً من القطع المستقيمة:
- أضلاع الشكل الهندسي. [GD], [DE], [EF], [FG]

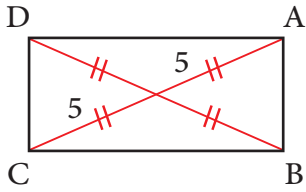
النشاط 2 خواصّ قطرا رباعيّات خاصة

تحديد نوع الشكل الرباعي من خواص الأقطار.

من 8 إلى 10 دقائق.

قلم رصاص ممحاة

أحدّد نوع الرباعي تبعاً لخصائص الأقطار، كما في المثال المحلول:



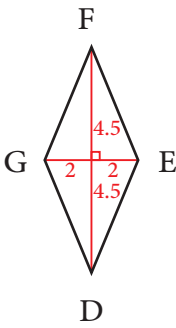
• نوع الشكل ABCD متوازي أضلاع.

• طول القطر $AC = 10$

• طول القطر $BD = 10$

• ألاحظ أنّ الشكل ABCD مستطيل.

• إذا تساوى قطرا متوازي أضلاع فهو مستطيل.



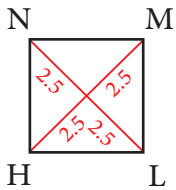
• نوع الشكل GDEF

• طول القطر $GE = \dots\dots\dots$

• طول القطر $FD = \dots\dots\dots$

• ألاحظ من الشكل أنّ القطرين

• إذا قطرا متوازي أضلاع فهو



• نوع الشكل HLMN

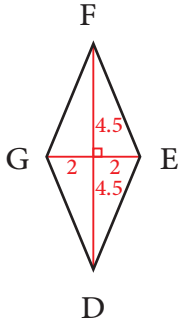
• طول القطر $HM = \dots\dots\dots$

• طول القطر $LN = \dots\dots\dots$

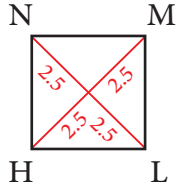
• ألاحظ أنّ الشكل HLMN

• إذا و قطرا متوازي أضلاع فهو

أتحقق من إجابتي



- (ب) نوع الشكل GDEF متوازي أضلاع
- طول القطر $GE = 4$
 - طول القطر $FD = 9$
 - ألاحظ من الشكل أن القطرين متعامدان.
 - إذا تعامد قطرا متوازي أضلاع فهو مُعيّن.



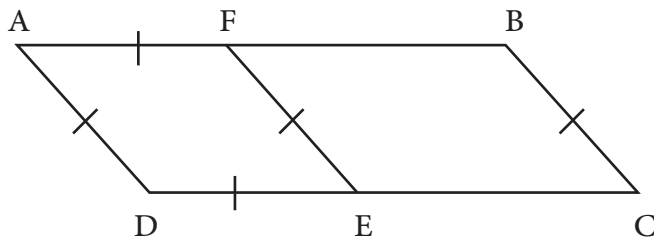
- (ت) نوع الشكل HLMN متوازي أضلاع
- طول القطر $HM = 5$
 - طول القطر $LN = 5$
 - ألاحظ أنّ الشكل HLMN مربع.
 - إذا تساوى وتعامد قطرا متوازي أضلاع فهو مربع.

أختبر نفسي

1 أملأ الفراغات بما يناسبها:

- المربع هو تساوى وتعامد قطراه.
- المستطيل هو متوازي أضلاع قطراه.
- المَعِين هو تعامد قطراه.
- متوازي الأضلاع هو تناسف قطراه.

2 أذكر ثلاثة متوازيات أضلاع في الشكل، وأذكر مُعَيَّنًا:

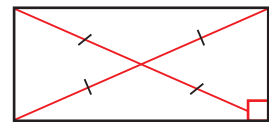
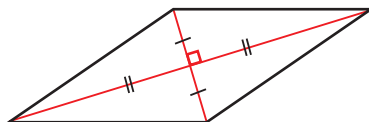
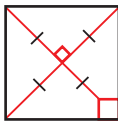


.....

.....

.....

3 أسَمِّي كلِّ رباعي وأذكر خواصَّ أقطاره:



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أختبر نفسي

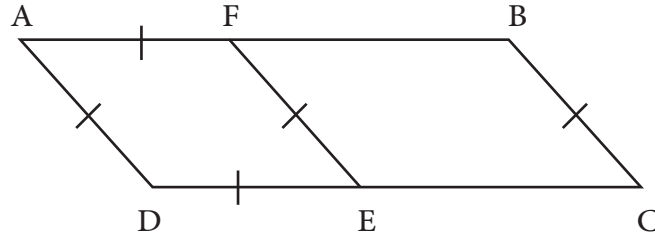
أتحقّق من إجابتي



1 أملأ الفراغات بما يناسبها:

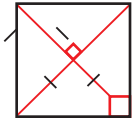
- المربّع هو متوازي أضلاع تساوى وتعامد قطراه.
- المستطيل هو متوازي أضلاع تساوى قطراه.
- المُعيّن هو متوازي أضلاع تعامد قطراه.
- متوازي الأضلاع هو شكل رباعي تناصف قطراه.

2 أذكر ثلاثة متوازيات أضلاع في الشكل، وأذكر مُعيّنًا:



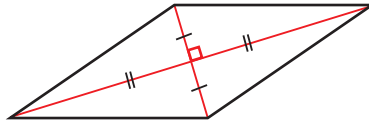
ABCD, BCEF, AFED متوازيات أضلاع.
AFED مُعيّن.

3 أسمي كلّ رباعي وأذكر خواصّ أقطاره:



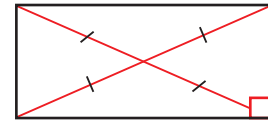
مربّع

قطراه متساويان
ومتعامدان ومتناصفان



مُعيّن

قطراه متعامدان
ومتناصفان



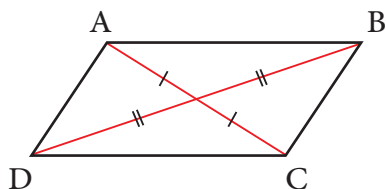
مستطيل

قطراه متساويان
ومتناصفان

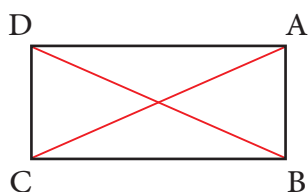
أَلْخُصُّ دَرَسِي

تعلّمت في درس حالات خاصّة: مستطيل، مُعيّن، مربّع:

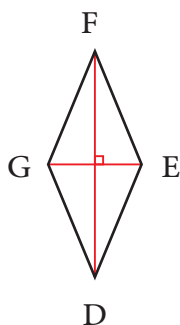
● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:



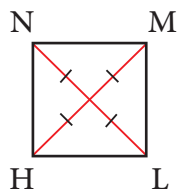
أقطار متوازي الأضلاع متناصفة.



أقطار المستطيل متساوية.



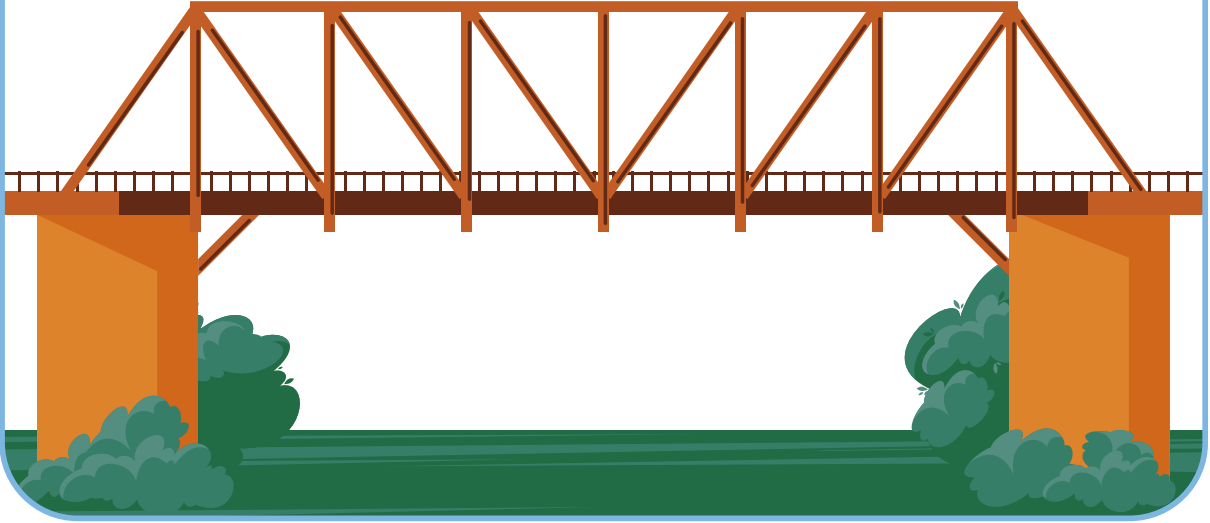
أقطار المُعيّن متعامدة.



أقطار المربّع متعامدة و متساوية.

● يمكنني رسم مستطيل، معيّن، مربّع اعتماداً على خواص الأقطار.

تُرى ما عدد الأشكال التي تمثل
شبه منحرف؟



شبه المنحرف القاعدة الوسطى



من 1:00 إلى 1:10 ساعة.



تحديد خصائص بسيطة لشبه المنحرف، ورسمه باستخدام المسطرة والمنقلة.



ممحاة

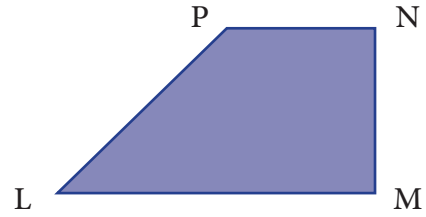
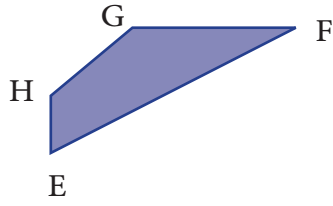
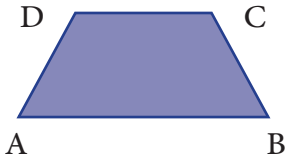


قلم

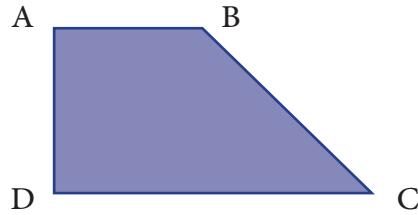


هَيَّا بِنَا

1 أضع إشارة ✓ عند كل شكل رباعيٍّ يمثِّل شبه منحرف:



2 أَسْمِي الضلعين المتوازيين.



النشاط 1 القاعدة الوسطى

تحديد القاعدة الوسطى في شبه المنحرف وحساب طولها.



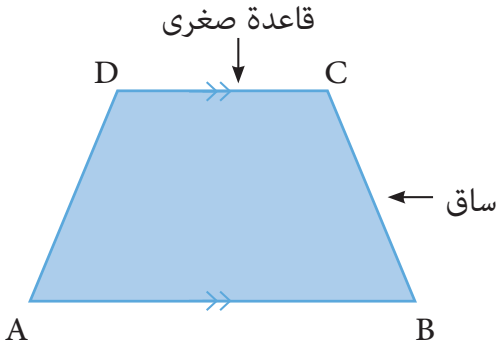
من 10 إلى 15 دقيقة.



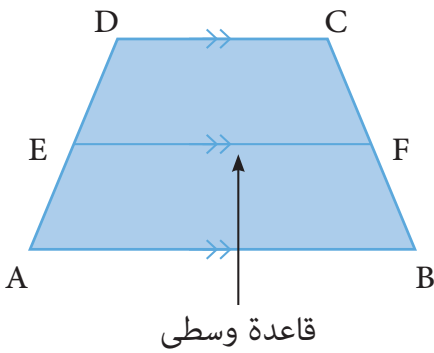
قلم رصاص ممحاة



أحسب طول القاعدة الوسطى، كما في المثال المحلول:



شبه المنحرف هو رباعيٌّ توازيّ فيه ضلعان فقط.



الشكل ABCD شبه منحرف.

الضلعان [AB], [CD] متوازيان.

أقيس طول القطعة: $EF = \dots\dots\dots$

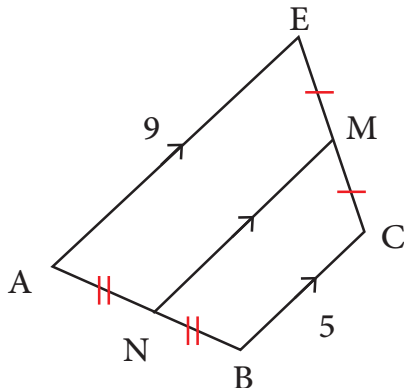
$AB = \dots\dots\dots$, $CD = \dots\dots\dots$

أحسب: $\frac{AB + DC}{2} = \dots\dots\dots$

أقارن بين طول [EF] والعلاقة السابقة:

أستنتج: $EF = \frac{AB + DC}{2}$

أسمي القطعة [EF] القاعدة الوسطى.

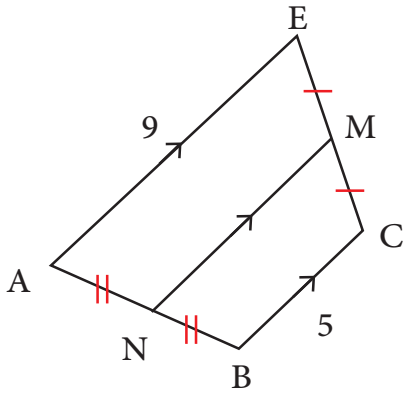


قاعدتا شبه المنحرف: $\dots\dots\dots$ و $\dots\dots\dots$

القاعدة الوسطى: $\dots\dots\dots$

طول القاعدة الوسطى: $\dots\dots\dots$

أتحقق من إجابتي



قاعدتا شبه المحرف: [AE] و [BC]

ب

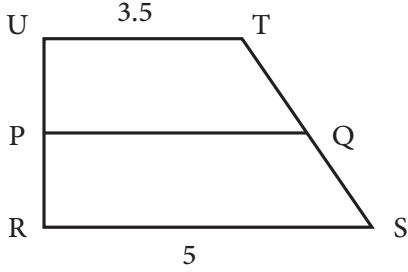
القاعدة الوسطى: [NM]

طول القاعدة الوسطى:

$$MN = \frac{BC + AE}{2} = \frac{5 + 9}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

أختبر نفسي

1 أحدّد القاعدة الوسطى في الشكل المجاور، وأحسب طولها:



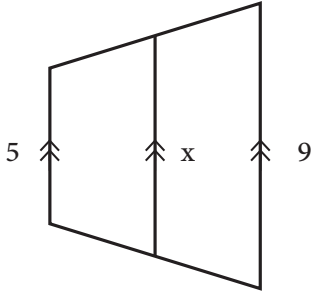
.....

.....

.....

.....

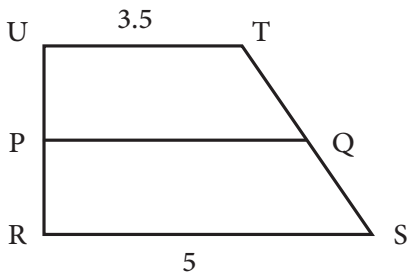
2 أحسب قيمة x:



.....

أتحقّق من إجابتي

1 أحدّد القاعدة الوسطى في الشكل المجاور، وأحسب طولها:

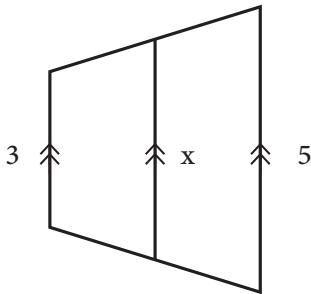


القاعدة الوسطى PQ

طول القاعدة الوسطى = نصف مجموع القاعدتين

$$PQ = \frac{UT + RS}{2} = \frac{3.5 + 5}{2} = \frac{8.5}{2} = 4.25$$

2 أحسب قيمة x:

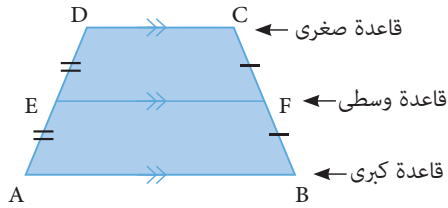


$$x = \frac{3 + 5}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

أَلْخَصُّ دَرَسِي

تعلّمت في درس شبه المنحرف:

أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:



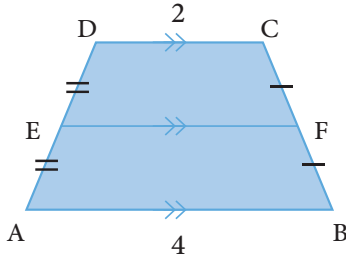
تحديد قاعدتيّ شبه المنحرف.

تحديد القاعدة الوسطى لشبه المنحرف.

EF القاعدة الوسطى.

حساب طول القاعدة الوسطى من العلاقة:

طول القاعدة الوسطى = مجموع طوليّ القاعدتين الصّغرى والكبرى مقسوماً على 2



$$EF = \frac{DC + AB}{2} = \frac{2 + 4}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

يمكنني رسم شبه منحرف وحساب طول قاعدته الوسطى.



دوران تشابه تطابق تناظر



من 1:00 إلى 1:10 ساعة.



تحديد بعض صفات الأشكال المتشابهة.

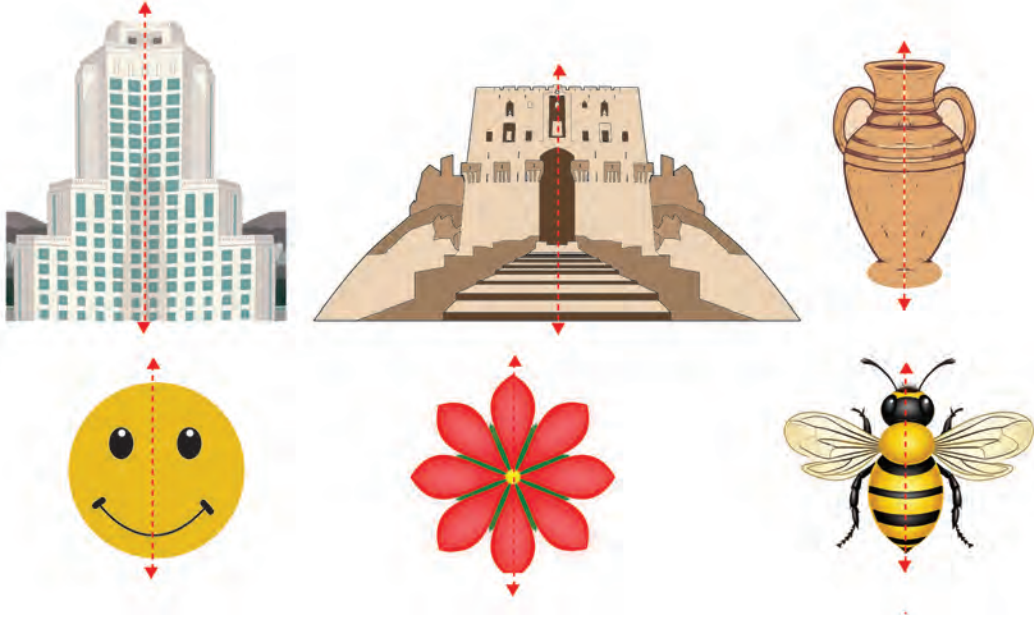


قلم ممحاة



هَيَّا بِنَا

1



ماذا نقول عن نصفي كلِّ شكل من الأشكال السَّابقة؟

.....

.....

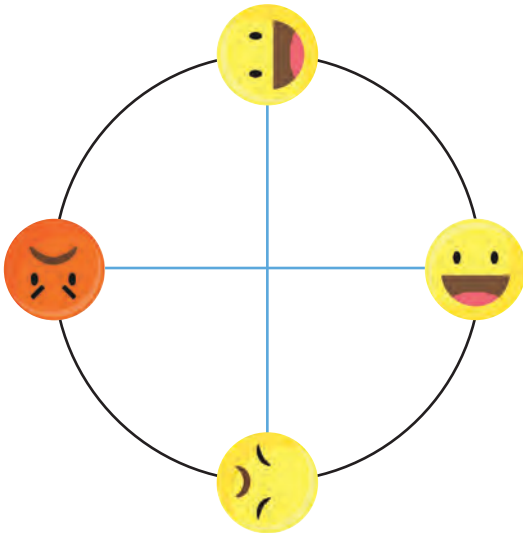
2

ما هي زاوية دوران كل:

المبتسم:

الغاضب:

الحزين:



النشاط 1 ما الدوران؟

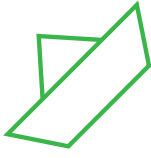
تحديد زاوية الدوران.



من 10 إلى 15 دقيقة.



قلم رصاص ممحاة

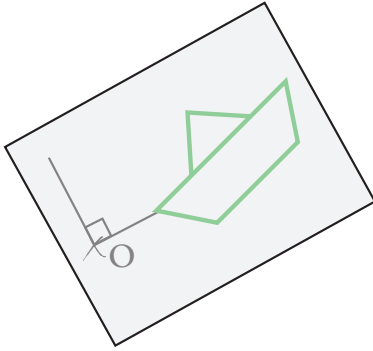


لرسم صورة الشكل المجاور وفق دوران مركزه O وزاويته 90° يمكن أن نجري الخطوات الآتية:

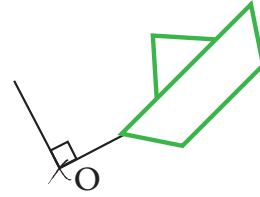
XO



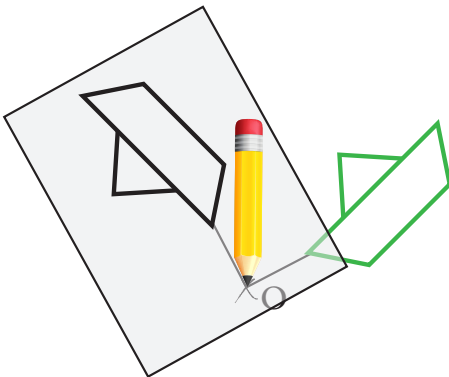
2 أضع ورقة شفافة على الشكل بحيث تغطي الشكل والنقطة O.



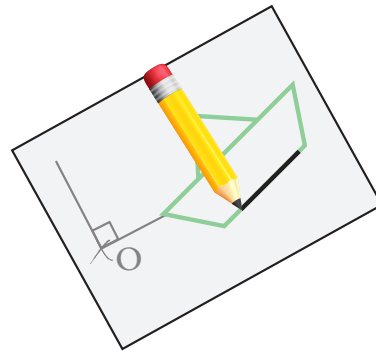
1 أصل نقطة من الشكل بالنقطة O ثم أرسم بالكوس زاوية قائمة.

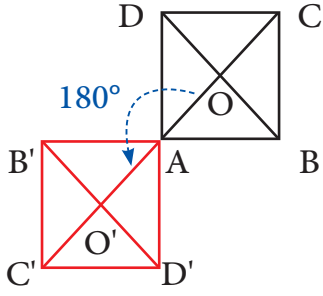


4 أضع رأس القلم على النقطة O ثم أدور الورقة الشفافة حتى ينطبق ضلع الزاوية القائمة على الضلع الأخرى، ثم أرسم الشكل من جديد.



3 أرسم الشكل على الورقة الشفافة بالقلم.





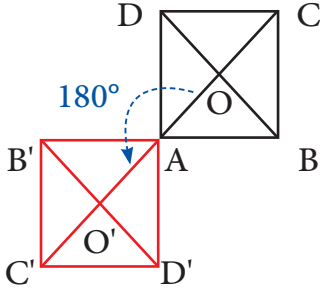
ب ما التحويل الهندسي في الشكلين المجاورين؟

.....

ما قياس زاوية الدوران؟

.....

أتحقق من إجابتي



ب دوران 180° .

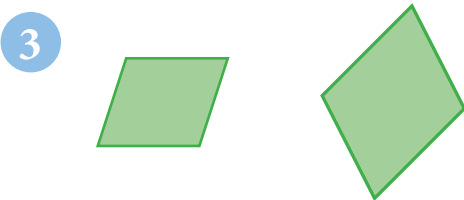
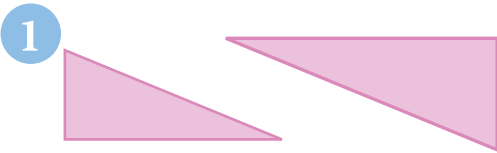
النشاط 2 ما التشابه؟

تحديد شكلين متشابهين.

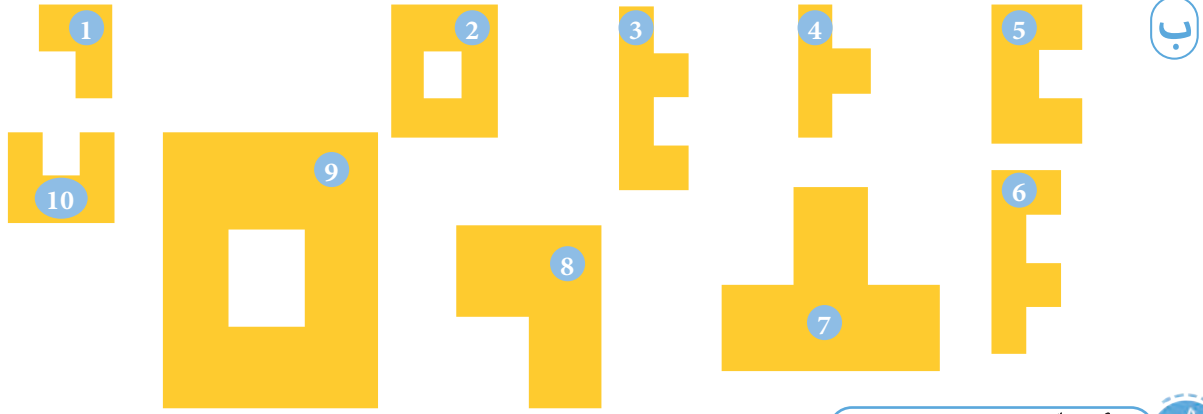
من 10 إلى 15 دقيقة.

قلم رصاص ممحاة

أحدّد شكلين متشابهين، كما في المثال المحلول:



الشكلان المتشابهان: الشكلان في الرقم (1) والشكلان في الرقم (3).



أتحقق من إجابتي

الشكلان 1 , 8

الشكلان 5 , 10

الشكلان 6 , 3

الشكلان 9 , 2

النشاط 3 ما التناظر المحوري؟

تحديد زاوية الدوران.

من 10 إلى 15 دقيقة.



مقص



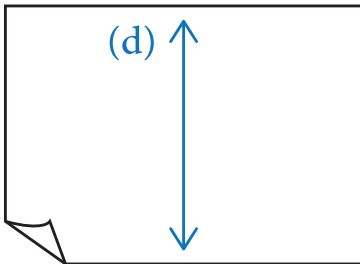
ممحاة



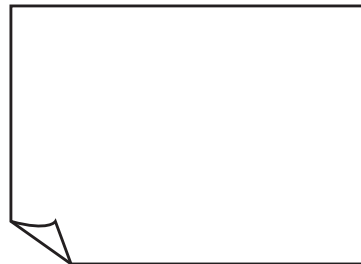
قلم رصاص

أحدّد قياس زاوية الدوران، كما في المثال المحلول:

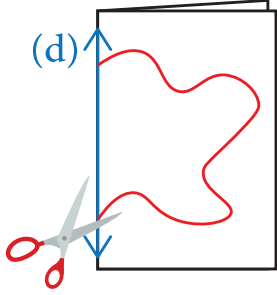
2 أطوي الورقة لينطبق طرفها ثم أفتح الورقة وأرسم على خطّ الطيّ (d) باللون الأزرق.



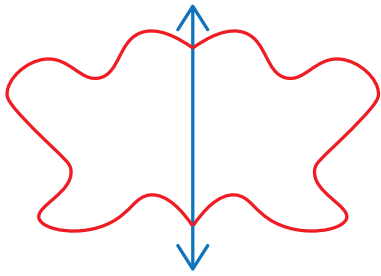
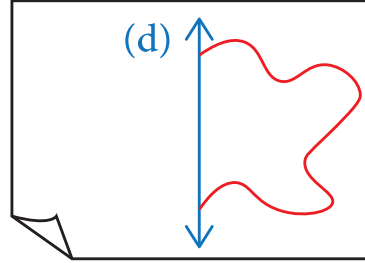
1 أ حضر ورقة بيضاء.



4 أطوي الورقة من جديد عند خطّ الطيّ السابق وأقصّ الشكل.



3 أرسم باللون الأحمر على أحد طرفي المستقيم الأزرق خطاً يبدأ منه وينتهي إليه.



5 أفتح الورقة. ماذا تلاحظ؟ نقول في هذه الحالة: إنّ الشكل الناتج متناظرٌ بالنسبة إلى المستقيم (d)، ونسمّي المستقيم (d) محور التناظر لهذا الشكل.

ب) أحدّد محاور التناظر.

J

I

E

.....

.....

.....

أتحقق من إجابتي



J

I

E

ب)

لا يوجد
محور التناظر

النشاط 4 ما نظير شكل بالنسبة إلى محور؟

تحديد زاوية الدوران.



من 10 إلى 15 دقيقة.



ورق شفاف



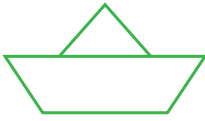
ممحاة



قلم رصاص



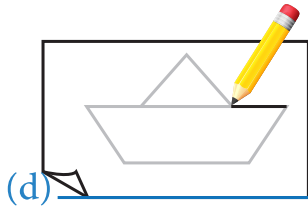
أحدّد قياس زاوية الدوران، كما في المثال المحلول:



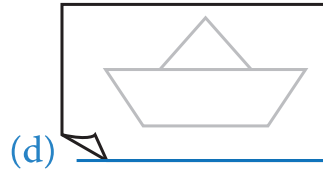
نظير شكل بالنسبة إلى محور باستعمال ورقة شفافة:
 لرسم نظير الشكل المجاور بالنسبة إلى المستقيم (d) يمكن أن نجري الخطوات الآتية:

أ

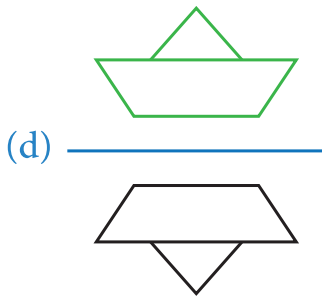
2 نرسم الشكل على الورقة الشفافة بالقلم.



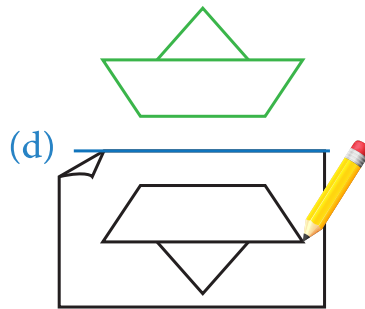
1 نضع ورقة شفافة فوق الشكل بحيث يكون أحد أحرف الورقة منطبقاً على المستقيم (d).



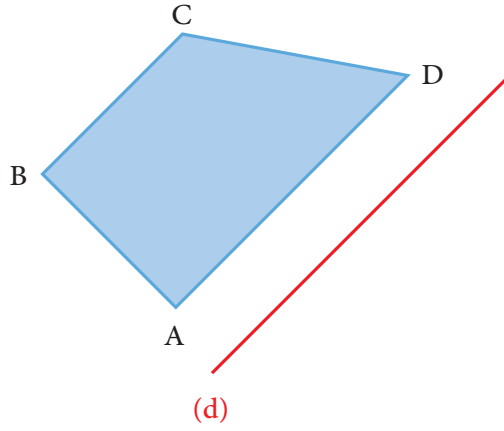
4 نحصل على شكل جديد هو نظير الشكل السابق بالنسبة إلى (d).



3 نضع الورقة الشفافة في الجهة المعاكسة للمستقيم (d) بحيث يبقى حرف الورقة منطبقاً على المستقيم (d) ثم نرسم الشكل.



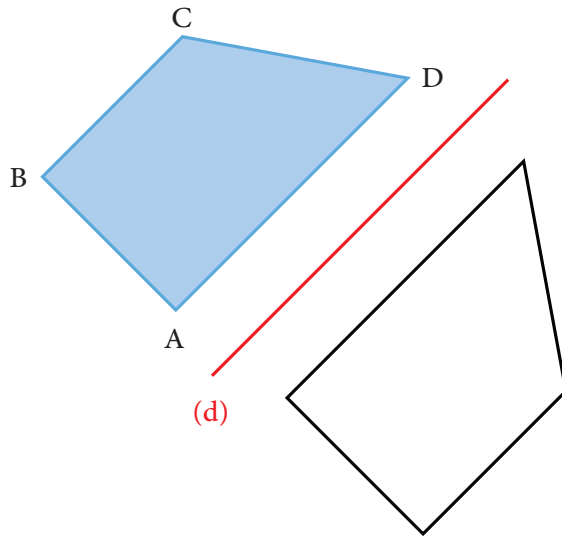
ب) أرسم نظير الشكل المجاور بالنسبة إلى (d).



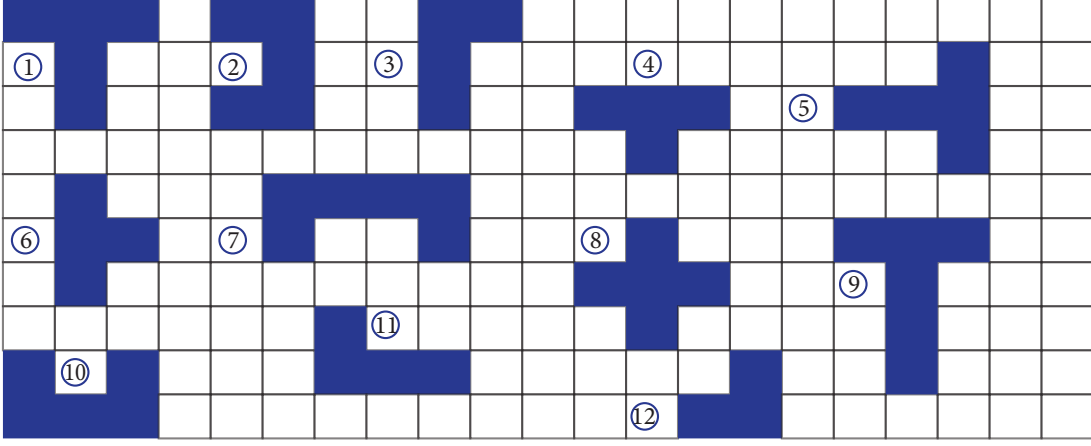
أتحقّق من إجابتي



ب)



أختبر نفسي



1

أحدّد الأشكال المتشابهة.

.....

أحدّد زاوية الدوران في الشكلين 2, 10.

.....

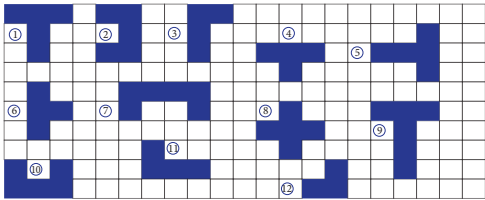
أحدّد شكلين نتج أحدهما عن دوران الآخر، وأحدّد قياس زاوية الدوران.

.....

أتحقّق من إجابتي



1



أحدّد الأشكال المتشابهة.

الأشكال المتشابهة (11, 3) (10, 2) (5, 1) (6, 4)

أحدّد زاوية الدوران في الشكلين 2, 10.

قياس زاوية الدوران 90°

أحدّد شكلين نتج أحدهما عن دوران الآخر، وأحدّد

قياس زاوية الدوران.

الشكل 11 نتج عن الشكل 3 بدوران زاويته 90° .

تعلّمت في درس التحويلات الهندسيّة:

● أضع إشارة ✓ ضمن أمام العبارات التي تعلّمتها في الدرس:

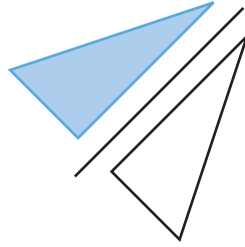
تحديد قياس زاوية الدّوران (90 , 180).



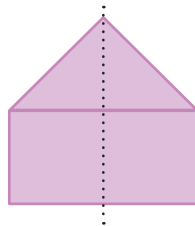
تحديد شكلين متشابهين.



رسم نظير شكل.



رسم محور التناظر.

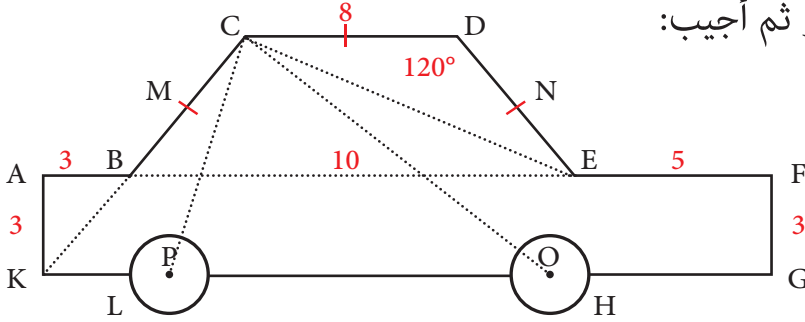


● يمكنني رسم شكل على ورقة ثم تدويره حول نقطة بزاوية 90° أو 180° .



ألاحظ الشكل المجاور ثم أجيب:

1



- أعين شبه المنحرف في الشكل وأعين قاعدتيه الكبرى والصغرى وأحسب طول القاعدة الوسطى.

.....

.....

.....

- أعين مستطيلاً ومربّعاً.

.....

.....

- أعين مثلثاً منفرج الزاوية وآخر حادّ الزوايا وآخر قائم الزاوية.

.....

.....

.....

- أحسب قياس الزاوية \widehat{CED} والزاوية \widehat{DCE} .

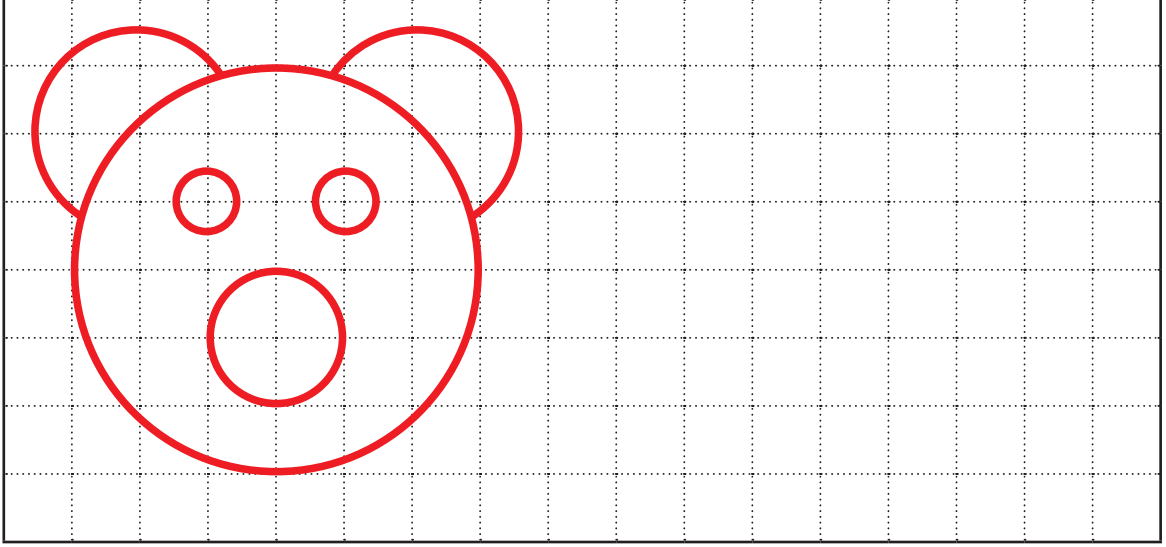
.....

.....

- أحدّد شكلين متشابهين.

.....

2 أكمل رسم الشكل المجاور حتى يكون الشكلان طبوقين:



كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

ساعدتني قليلاً



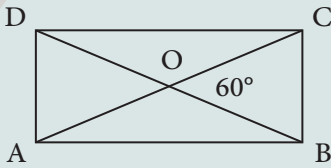
ساعدتني



ساعدتني كثيراً



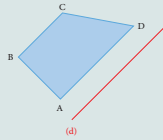
أستلّم بطريقة الاختيار من متعدد: ☆☆☆



ألاحظ الشكل المجاور:
• الزاويتان \widehat{BOC} ، \widehat{COD} :

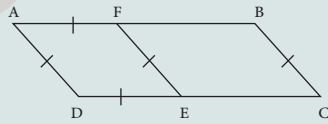
متجاورتان. متقابلتان بالرأس.

أستلّم بطريقة الرسم: ☆☆☆



أرسم نظير الشكل المجاور بالنسبة إلى (d).

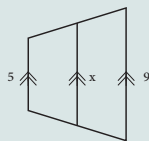
أستلّم بطريقة كتابة الإجابة: ☆☆☆



أذكر ثلاثة متوازيات أضلاع في الشكل، وأذكر مُعيّناً:

.....

أستلّم بطريقة العمليّات الحسابية: ☆☆☆



أحسب قيمة x:

$$x = \frac{5 + 9}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

طول أوراق عمل الوحدات





أتحقّق من إجابتي



1 الجدول الآتي يمثّل عدد الوجبات المباعة في أحد المطاعم خلال أسبوع:

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
عدد الوجبات	34	32	30	31	40	38	36

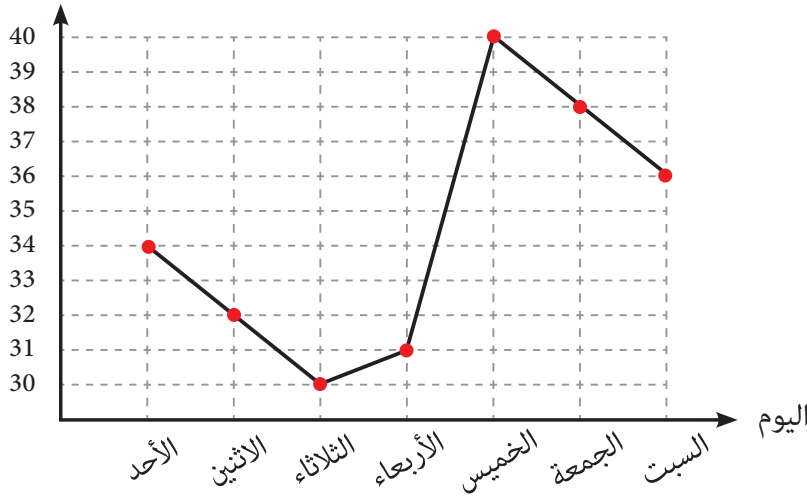
أمثّل الجدول بيانياً بالخطوط.

في أيّ يوم كان المطعم أكثر مبيعاً؟ الخميس

في أيّ يوم كان المطعم أقلّ مبيعاً؟ الثلاثاء

في يومي العطلة الجمعة والسبت هل تناقص عدد الوجبات أم تزايد؟ تناقص

عدد الوجبات



2 أحسب المتوسط الحسابي لكلّ ممّا يأتي:

$$\bar{x} = \frac{92 + 78 + 80 + 70}{4} = \frac{320}{4} = 80$$

92, 78, 80, 70 •

$$\bar{x} = \frac{137+145+138+132+148}{5} = \frac{700}{5} = 140$$

137, 145, 138, 132, 148 •

$$\bar{x} = \frac{47+50+54+48+49+52}{6} = \frac{300}{6} = 50$$

47, 50, 54, 48, 49, 52 •

3

أحلّ المسألة التالية:

نالت رهف في سبعة اختبارات العلامات الآتية: 5, 5, 10, 9, 10, 9, 8 والمطلوب:
أحسب المتوسط الحسابي لعلامات رهف في الاختبارات السبعة.

$$\bar{x} = \frac{5 + 5 + 10 + 9 + 10 + 9 + 8}{7} = \frac{56}{7} = 8$$

نالت رهف العلامة 8 في الاختبار الثامن، أحسب معدّل رهف في الاختبارات الثمانية.

$$\bar{x} = \frac{5 + 5 + 10 + 9 + 10 + 9 + 8 + 8}{8} = \frac{64}{8} = 8$$



أتحقق من إجابتي



1 أملا الفراغات التالية بالصيغة اللفظية والصيغة التفصيلية والصيغة العددية:

الصيغة العددية	الصيغة اللفظية	الصيغة التفصيلية
322466889	ثلاثمئة واثنان وعشرون مليوناً وأربعمئة وست وستون ألفاً وثمانمئة وتسع وثمانون	$400000 + 60000 + 6000 + 800 + 80 + 9$ $300000000 + 20000000 + 2000000 +$
705320065	سبعمئة وخمسة ملايين وثلاثمئة وعشرون ألفاً وخمسة وستون	$+ 300000 + 20000 + 0 + 0 + 60 + 5$ $700000000 + 0 + 5000000$
2001837000	ملياران ومليون وثمانمئة وسبع وثلثون ألفاً	$+ 800000 + 30000 + 7000 + 0 + 0 + 0$ $2000000000 + 0 + 0 + 1000000$

2 أقرب الأعداد حسب المنزلة المطلوبة:

العدد	أقرب عشرة	أقرب ألف	أقرب مليون	أقرب مليار
8759064768	8759064770	8759065000	8759000000	9000000000
2165839876	2165839880	2165840000	2166000000	2000000000

3 أكتب إشارة > أو < أو = في الفراغ لأقارن كل عددين.

873356689	>	658900176	56900867	<	456700934
45678909897	>	6670327778	457834188	=	457834188

4 أحسب ناتج ما يلي:

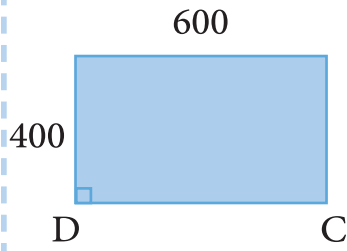
$$43 \times 100 = 4300$$

$$23478.3 \div 100 = 234.783$$

$$23.34 \times 200 = 4668$$

$$67.456 \div 1000 = 0.067456$$

$$2.2211 \times 1000 = 2221.1$$



5 في الشكل المجاور ABCD وُضعت عليه الأطوال،
والمطلوب حساب محيط المستطيل ABCD ومساحته.

$$\text{المحيط: } (600 + 400) \times 2 = 1000 \times 2 = 2000$$

$$\text{المساحة: } 600 \times 400 = 24000$$

6 أراد معلّم أن يوزّع 180 قلمًا و 120 دفترًا على عدد من التلاميذ المتفوقين، بحيث يحصل كل تلميذ على العدد نفسه من الدفاتر والأقلام. أوجد أكبر عدد من التلاميذ يمكن أن تُوزّع عليهم الأقلام والدفاتر بالتساوي. أكبر عدد من التلاميذ يمكن توزيع الأقلام والدفاتر عليهم يساوي القاسم المشترك الأكبر للعددين 120, 180.

$$\text{القاسم المشترك الأكبر} = 60$$

7 أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 24, 18, 15:

15	3	18	2	24	2	المضاعف المشترك الأصغر = 360
5	5	9	3	12	2	
1		3	3	6	2	
		1		3	3	
				1		

8 تحوي علبة عددًا من قطع الشوكولا، أكل كمال ثلاث قطع منها، فبقي في العلبة 17 قطعة، إذا رمزنا لعدد القطع التي كانت موجودة في العلبة بالرمز x ، فإنّ المعادلة التي تعبّر عن النصّ السابق هي: $x - 3 = 17$

• أحلّ ذهنيًا المعادلة السابقة.

• أتحقّق من صحّة الحل.

الحل:

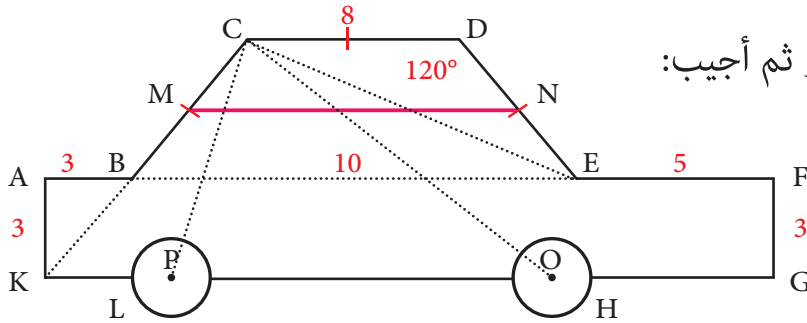
$$\bullet x = 20$$

• التّحقّق من صحّة الحل: $20 - 3 = 17$



أتحقّق من إجابتي

1



ألاحظ الشكل المجاور ثم أجيب:

• أعيّن شبه المنحرف في الشكل وأعيّن قاعدتيه الكبرى والصغرى وأحسب طول القاعدة الوسطى.

BE , DC شبه منحرف قاعدته

MN قاعدته الوسطى.

$$MN = \frac{BE+DC}{2} = \frac{10 + 8}{2} = \frac{18}{2} = 9 \text{ cm}$$

• أعيّن مستطيلاً ومربّعاً.

EFGH مستطيل بُعده EF = 5 cm , FG = 3 cm ، ثمّة مستطيلات أخرى.

BAKL مربّع طول ضلعه BA = 3 cm

• أعيّن مثلثاً منفرج الزاوية وآخر حادّ الزوايا وآخر قائم الزاوية.

المثلث CDE مثلث منفرج الزاوية

المثلث CBE مثلث حادّ الزوايا

المثلث BAK مثلث قائم الزاوية

• أحسب قياس الزاوية \widehat{CED} والزاوية \widehat{DCE} .

$$\widehat{CED} = \frac{180 - 120}{2} = \frac{60}{2} = 30^\circ \text{ (المثلث CED مثلث متساوي الساقين)}$$

$$\widehat{DCE} = \widehat{CED} = 30^\circ \text{ (زاويتا القاعدة في مثلث متساوي الساقين)}$$

• أعدد شكلين متشابهين. الدائرتان اللتان مركزهما P , O متشابهتان.

(على الشكل الدائرتان هما دولابي السيارة)

2 أكمل رسم الشكل المجاور حتى يكون الشكلان طبقين:

