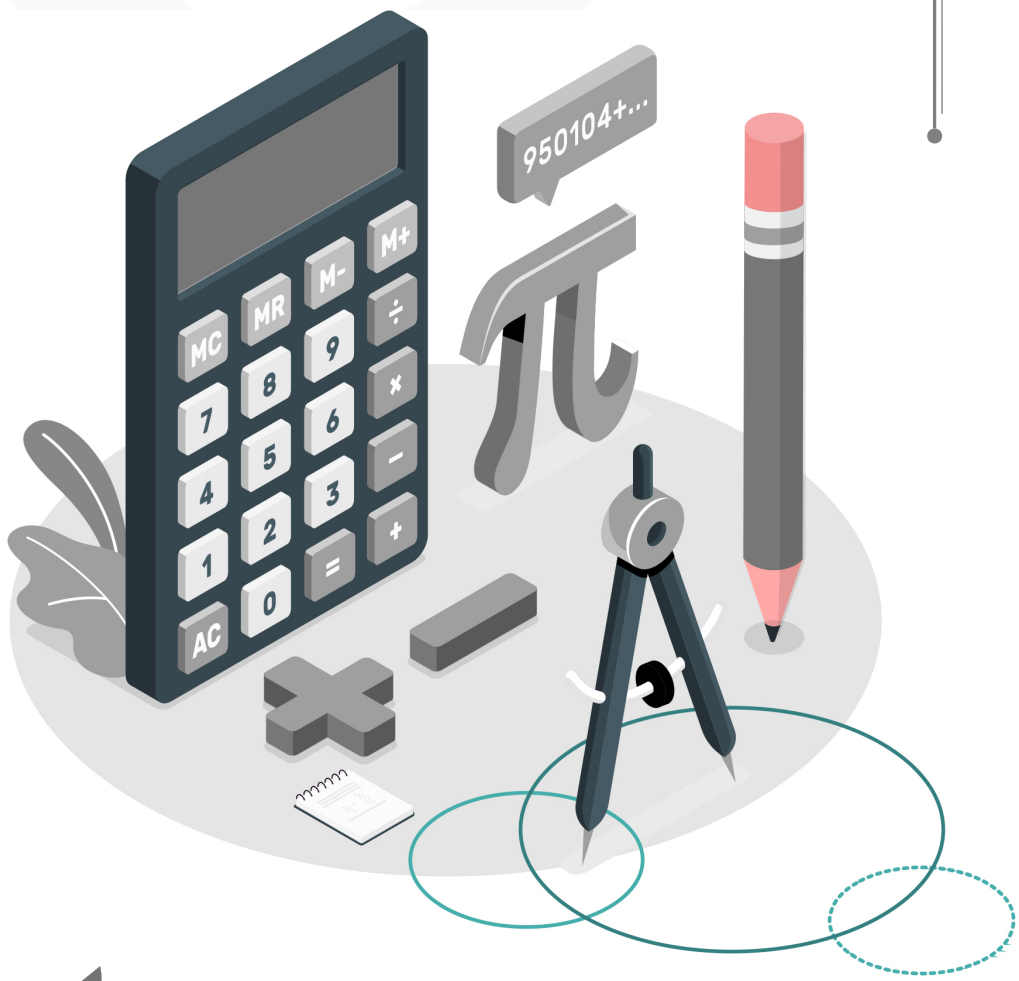
# سلسلة عروض الرياضيات

## للصف الأول المتوسط
## الفصل الدراسي الثالث

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# باب الهندسة




التهيئة
العلاقات بين الزوايا
الزوايا المتتامة والمتكاملة
التمثيل بالقطاعات الدائرية
المثلثات
استراتيجية حل المسالة
الاشكال الرباعية
الاشكال المتشابهة
التبليط والمضلعات

# التقويم القبلي

ما هو مجموع زوايا المثلث ؟

ما هو مجموع زوايا الشكل الرباعي ؟

متي يقال عن زاوية أنها قائمة ؟

# جدول التعلم

## ماذا أعرف

## ماذا أريد أن أعرف

## ماذا تعلمت

# درسنا اليوم

# العلاقات بين الزوايا

التاريخ :

اليوم :

الحصة :

## فكرة الدرس:

أصنف الزوايا ، و أتعرف على الزوايا المتقابلة بالرأس ، والزوايا المتجاورة

## المفردات :

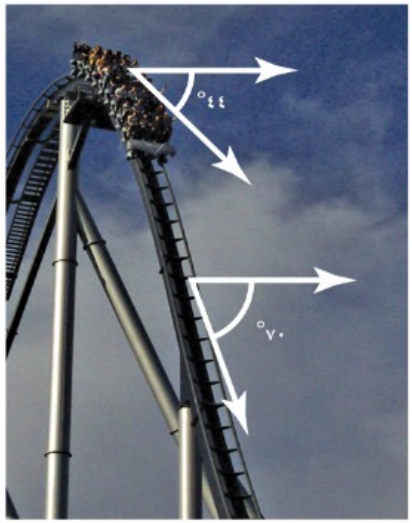
الزاوية
الدرجة
الزوايا المتطابقة
الزوايا الحادة
الزاوية القائمة
الزاوية المتفرجة
الزاوية المستقيمة
الزوايا المتقابلة بالرأس
الزوايا المتجاورة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

## استعدَّ

**الأفعوانية :** يبين الشكل المجاور زوايا هبوط عربة أفعوانية.

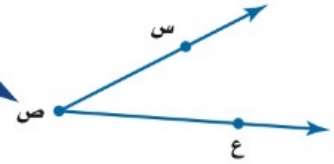



١ تصنع العربة زاويتين عند هبوطها كما في الشكل المجاور. ارسم زاوية قياسها بين ٤٤° و ٧٠°.

٢ قد تنخفض عربة الأفعوانية بزاوية ٩٠°، وتعرف بزاوية الانخفاض الرأسية. ارسم هذه الزاوية.

**الزاوية** لها ضلعان يشتركان في نقطة، وتُقاس بوحدة تسمى **الدرجة**. وإذا قُسمت دائرة إلى ٣٦٠ جزءًا متساويًا، فإن كل جزء سيكون له زاوية قياسها درجة واحدة (١°).

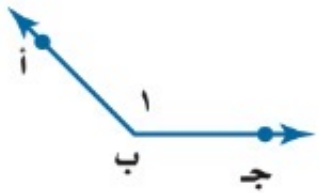
**الرأس** هو النقطة التي يلتقي فيها الضلعان.




يمكن تسمية الزاوية بعدة طرائق، ويُرمز لها بالرمز ∠ .

# مثال

**١ سمِّ الزاوية في الشكل المجاور.**

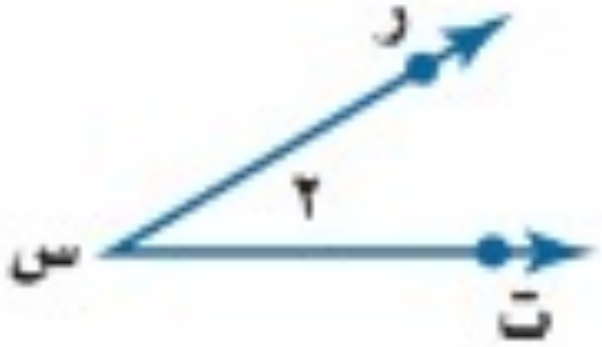



- لتسمية الزاوية باستعمال الرأس ب، ونقطة من كل ضلع نقول: ∠ أ ب جـ أو ∠ جـ ب أ
- لتسمية الزاوية باستعمال الرأس فقط نقول: ∠ ب
- لتسمية الزاوية باستعمال الرقم فقط نقول: ∠ ١

إذن يمكن أن تُسمى الزاوية بأربع طرائق، هي:
∠ أ ب جـ، ∠ جـ ب أ، ∠ ب، ∠ ١.

# تحقق من فهمك

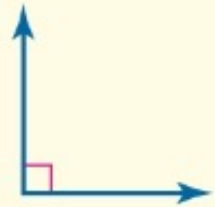
سّم الزاوية المجاورة بأربع طرائق :



تُصنَّف الزوايا بحسب قياساتها، والزاويتان المتساويتان في القياس تكونان **متطابقتين**.

مفهومٌ أساسيٌّ

## أنواع الزوايا

| زاوية قائمة | زاوية حادة | زاوية منفرجة | زاوية مستقيمة |
|---|---|---|---|
|  | | | |
| ٩٠° | أقل من ٩٠° | بين ٩٠° و ١٨٠° | ١٨٠° |

### إرشادات للدراسة

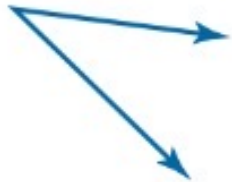
**الزوايا القائمة:**

يشير الرمز ⌞ إلى زاوية قائمة.

# مثال

صنِّف كلًّا من الزاويتين الآتيتين إلى حادة، أو منفرجة، أو قائمة، أو مستقيمة:

٢



قياس الزاوية أقل من ٩٠°،
إذن الزاوية حادة.

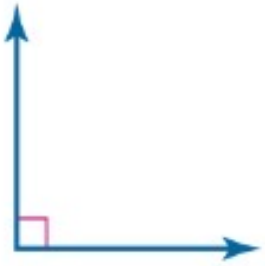
٣

قياس الزاوية بين ٩٠° و ١٨٠°،
إذن الزاوية منفرجة.

# تحقق من فهمك

صنف كل زاوية مما يأتي إلى حادة ، أو منفرجة ، أو قائمة أو مستقيمة

ب)



جـ)

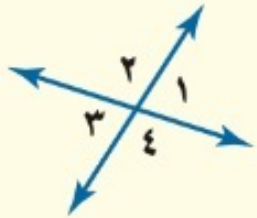
د)

## الزوايا المتقابلة بالرأس

مفهومٌ أساسيّ

**التَّعبير اللَّفظي:** الزاويتان **المتقابلتان بالرأس** هما الزاويتان غير المتجاورتين الناتجتان عن تقاطع مستقيمين.

**أمثلة:**



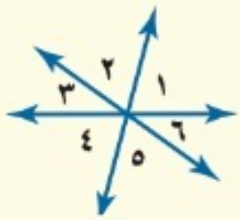

∠١ و ∠٣ زاويتان متقابلتان بالرأس.

∠٢ و ∠٤ زاويتان متقابلتان بالرأس.

## الزوايا المتجاورة

**التَّعبير اللَّفظي:** تكون الزاويتان **متجاورتين** إذا كان لهما رأس مشترك، وضلع مشترك، وكانتا غير متداخلتين.

**أمثلة:**




الزوايا المتجاورة: هي أزواج الزوايا

∠١ و ∠٢، ∠٢ و ∠٣،

∠٣ و ∠٤، و ∠٥ و ∠٦.

# مثال من واقع الحياة

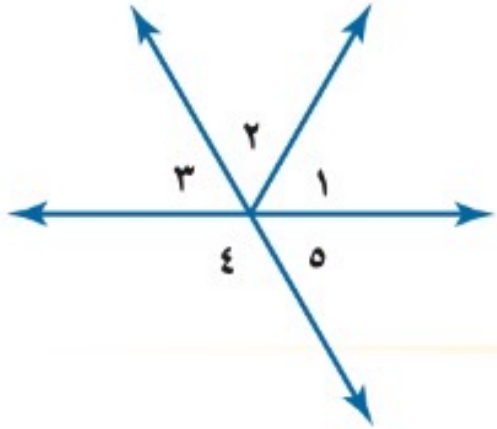
**٤ طُرق:** حدِّد زوجًا من الزوايا المتقابلة بالرأس في الشكل المجاور، ووضّح إجابتك.

بما أنّ ∠ ٢ وَ ∠ ٤ متقابلتان تكوَّنتا من تقاطع مستقيمين، فهما زاويتان متقابلتان بالرأس،

وكذلك ∠ ١ وَ ∠ ٣ متقابلتان بالرأس.

# تحقق من فهمك

بالرجوع إلى الشكل المجاور، أوجد كلا مما يأتي، ووضّح إجابتك:




هـ) زوجًا من الزوايا المتقابلة بالرأس.

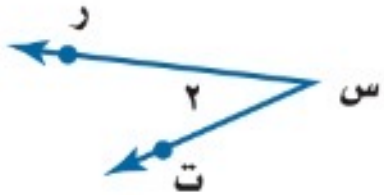
و) زوجًا من الزوايا المتجاورة.

# تأكد

سّم كلا من الزاويتين أدناه بأربع طرائق مختلفة ، ثم صنفها إلى زاوية حادة ، أو قائمة أو مستقيمة أو منفرجة .

١

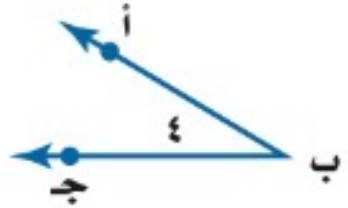
٢



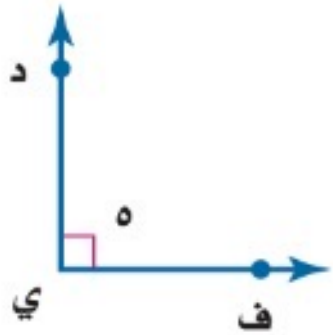
# تدرب وحل المسائل

سّم كلا من الزاويتين أدناه بأربع طرائق مختلفة ، ثم صنفها إلى زاوية حادة ، أو قائمة أو مستقيمة أو منفرجة .

٤




٥




٦

# مسائل مهارات التفكير العليا

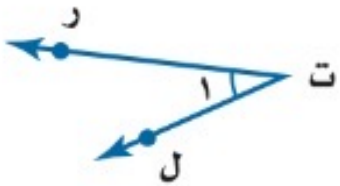
**أيُّ الجملتين في السؤالين ٢٠ ، ٢١ صحيح؟ ارسم شكلًا يوضّح الجملة إذا كانت صحيحة، واذكر السبب إذا كانت غير صحيحة.**

٢٠ يمكن أن تكون الزاويتان المستقيمتان متقابلتين بالرأس.

٢١ يمكن أن تكون الزاويتان المستقيمتان متجاورتين.

# تدريب علي اختبار

٢٣ أي مما يأتي **لا** يعدّ من أسماء الزاوية في الشكل المجاور؟




أ) ∠ ر ت ل

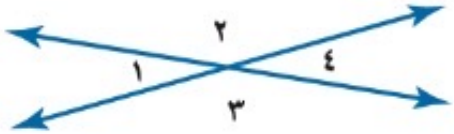
ب) ∠ ١

جـ) ∠ ل ت ر

د) ∠ ت ر ل

# تدريب علي اختبار

٢٤ معتمدًا على الشكل أدناه، أي الجمل الآتية صحيحة؟




أ) الزاويتان ∠١ وَ ∠٤ متجاورتان.

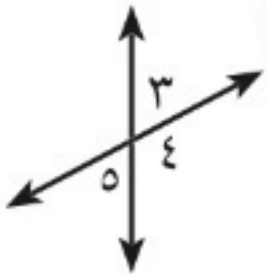
ب) الزاويتان ∠٢ وَ ∠٣ متقابلتان بالرأس.

جـ) الزاويتان ∠٣ وَ ∠٤ متقابلتان بالرأس.

د) الزاويتان ∠٢ وَ ∠٣ متجاورتان.

# التقويم الختامي

## ما العلاقة بين الزاويتان ٣ و ٥ ؟



# الواجب المنزلي

تأكد

رقم ٣

تدرب وحل المسائل

رقم ٧ و ٨

في ختام درسي المتواضع
أقدم الشكر لكم طلابي المتميزين