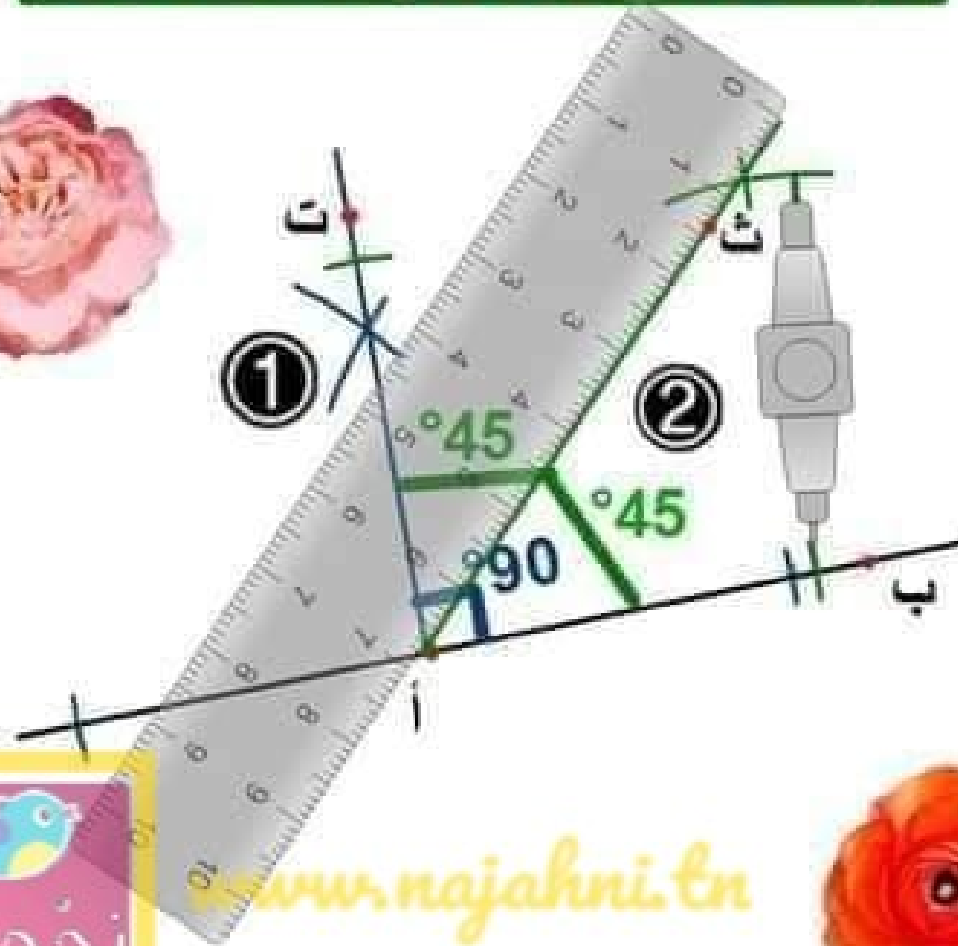


الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 45°.



بسم الله الرَّحمان الرَّحيم  
المربي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 60 -  
45 - 90 - 120.

\*الطريقة 1:

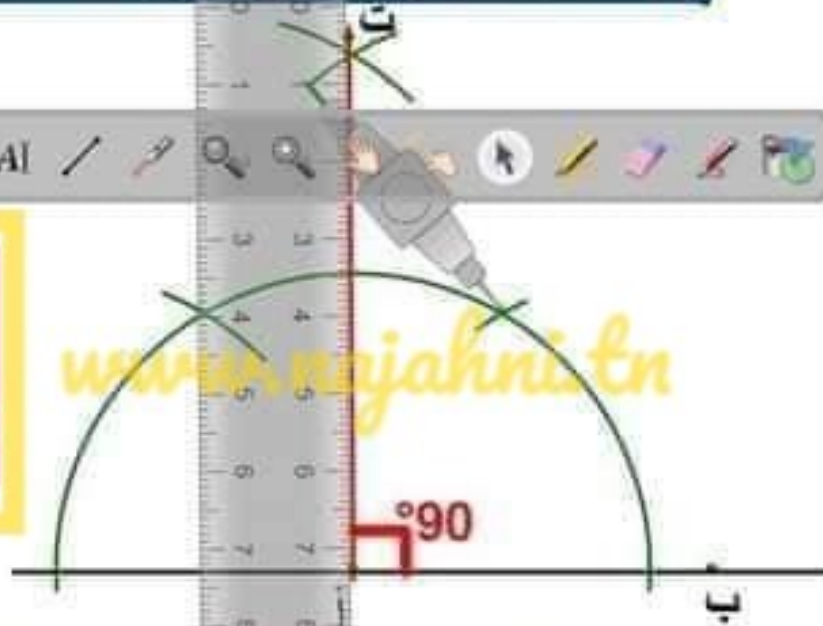
- 1- أبني زاوية قائمة.
- 2- أبني منصفها فأتحصل  
على زاويتين كل زاوية  
قيسها بالدرجة 45.



[www.najahni.tn](http://www.najahni.tn)



الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 90°.



بسم الله الرَّحمان الرَّحيم  
المربي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 60 - 30 - 15 -  
120 - 90 - 45.

\*الطريقة 2:

1- أرسم مستقيما وأعين  
عليه النقطتين "أ" و"ب"  
[أ ب] ضلع الزاوية القائمة  
الأول.

2- أضع مسمار البركار في  
"أ" رأس الزاوية القائمة  
وأقوم برسم نصف دائرة  
و"أ" مركزها.

3- أحافظ على نفس الفتحة  
وأضع مسمار البركار في  
نقطة تقاطع الطرف الأيمن  
من نصف الدائرة مع [أ ب]  
وأرسم قوسا يقطع نصف  
الدائرة من الأعلى.

4- أحافظ على نفس الفتحة وأضع مسمار البركار في نقطة تقاطع الطرف  
الأيسر من نصف الدائرة مع [أ ب] وأرسم قوسا يقطع نصف الدائرة من  
الأعلى.

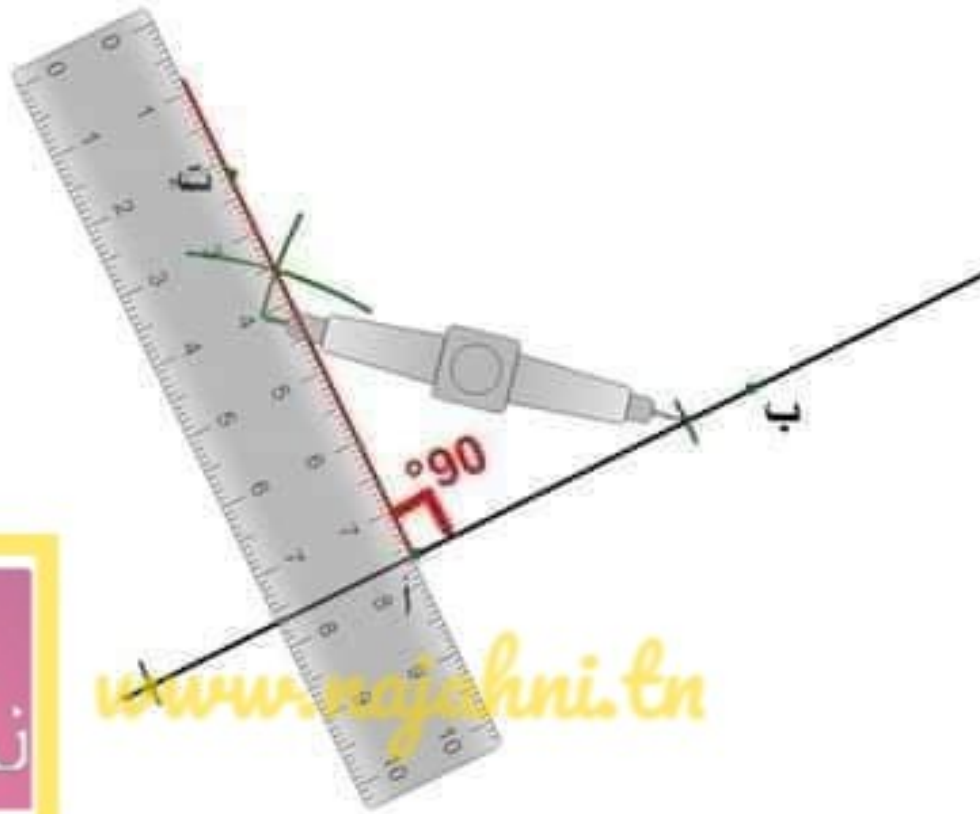
5- أحافظ على نفس الفتحة وأضع مسمار البركار في النقطة اليمنى  
لتقاطع القوس مع نصف الدائرة وأرسم قوسا في الوسط من الأعلى.

6- أحافظ على نفس الفتحة وأضع مسمار البركار في النقطة اليسرى  
لتقاطع القوس مع نصف الدائرة وأرسم قوسا في الوسط من الأعلى.

7- أصل أ بنقطيني تقاطع القوسين من الأعلى، [أ ت] يمثل الضلع الثاني  
للزاوية القائمة.



الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 90°.



www.najahni.tn



بسم الله الرَّحمان الرَّحيم  
المرتبي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أنبي زوايا أقيستها  
بالدرجة 60 - 30 - 15 -  
120 - 90 - 45.

\*الطريقة 1: انطلاقا من  
بناء الوسط العمودي.

1- أرسم مستقيما وأعين  
عليه النقطتين "أ" و"ب"  
[أ ب] ضلع الزاوية القائمة  
الأول.

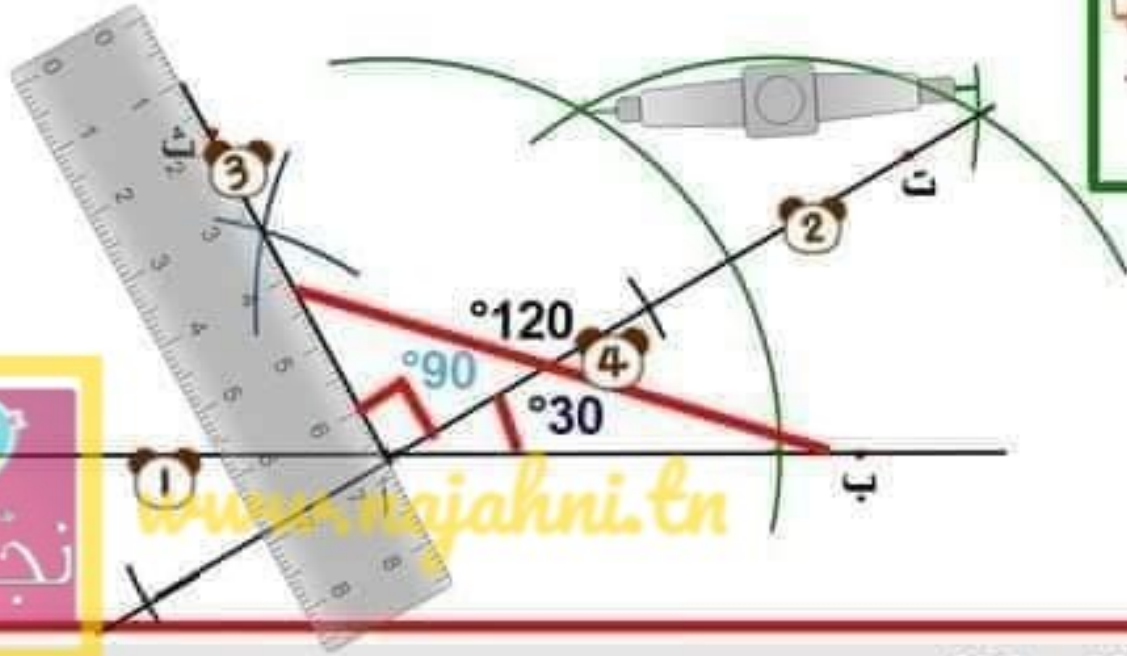
2- أضع مسمار البركار في  
"أ" رأس الزاوية القائمة  
وأقوم برسم قوسين  
متقابلين و"أ" في  
المنتصف.

3- أنبي الوسط العمودي  
لقطعة المستقيم المتمثلة في  
النقطتين ولیدتا تقاطع  
القوسين بـ[أ ب].

4- الوسط العمودي [أ ب]  
يمثل الضلع الثاني  
للزاوية القائمة.

الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 120°

بسم الله الرحمن الرحيم  
المرتبى: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 60 -  
90 - 120 .45



\*طريقة 2:  $90^\circ + 30^\circ = 120^\circ$

- 1- أرسم مستقيما وأعين عليه نقطتين "أ" رأس الزاوية المزمرع بناؤها و"ب" حيث [أ ب] ضلع من ضلعها.
- 2- أبني زاوية [أ ب، أ ت] قيسها بالدرجة 30 ثم زاوية [أ ت، أ ث] قيسها بالدرجة 90 يشتركان في نفس الضلع [أ ت].
- 3- أتحصل على الزاوية [أ ب، أ ث] قيسها بالدرجة 120.

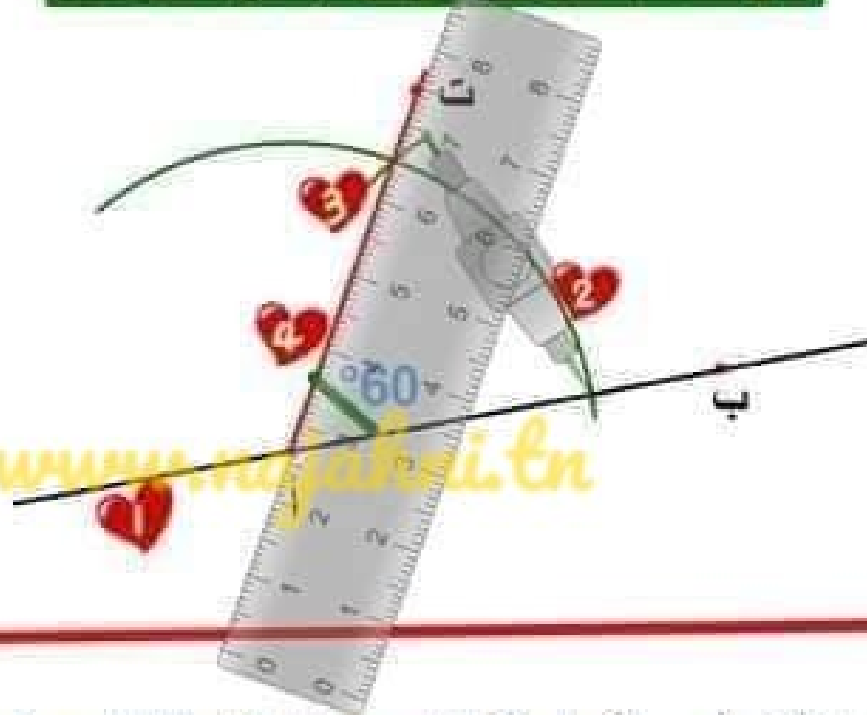






الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 60°.

بسم الله الرحمن الرحيم  
المرتبى: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 60 -  
90 - 120 - 45.



\*طريقة البناء :

- 1- أرسم مستقيما وأعين عليه نقطتين "أ" رأس الزاوية المزعم بناؤها و"ب" حيث [أ ب] ضلع من ضلعها.
- 2- أضع مسمار البركار في "أ" وأفتح فتحة اختيارية وأرسم قوسا يقطع [أ ب].
- 3- أضع مسمار البركار في نقطة التقاطع بين القوس و[أ ب] محافظا على نفس الفتحة وأقوم برسم قوس ثان يقطع القوس الأول.
- 4- أصل نقطة تقاطع القوسين الثاني بالأول ب"أ"، وأحصل على الزاوية [أ ب، أ] قيسها 60°.



الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة  $45^\circ$ .



بسم الله الرَّحْمَان الرَّحِيم  
المربي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 60 -  
45 - 90 - 120



\*طريقة 2:  $15^\circ + 30^\circ = 45^\circ$

1- أرسم مستقيما وأعين عليه نقطتين "أ" رأس الزاوية المزمع بناؤها و"ب" حيث [أ ب] ضلع من ضلعها.

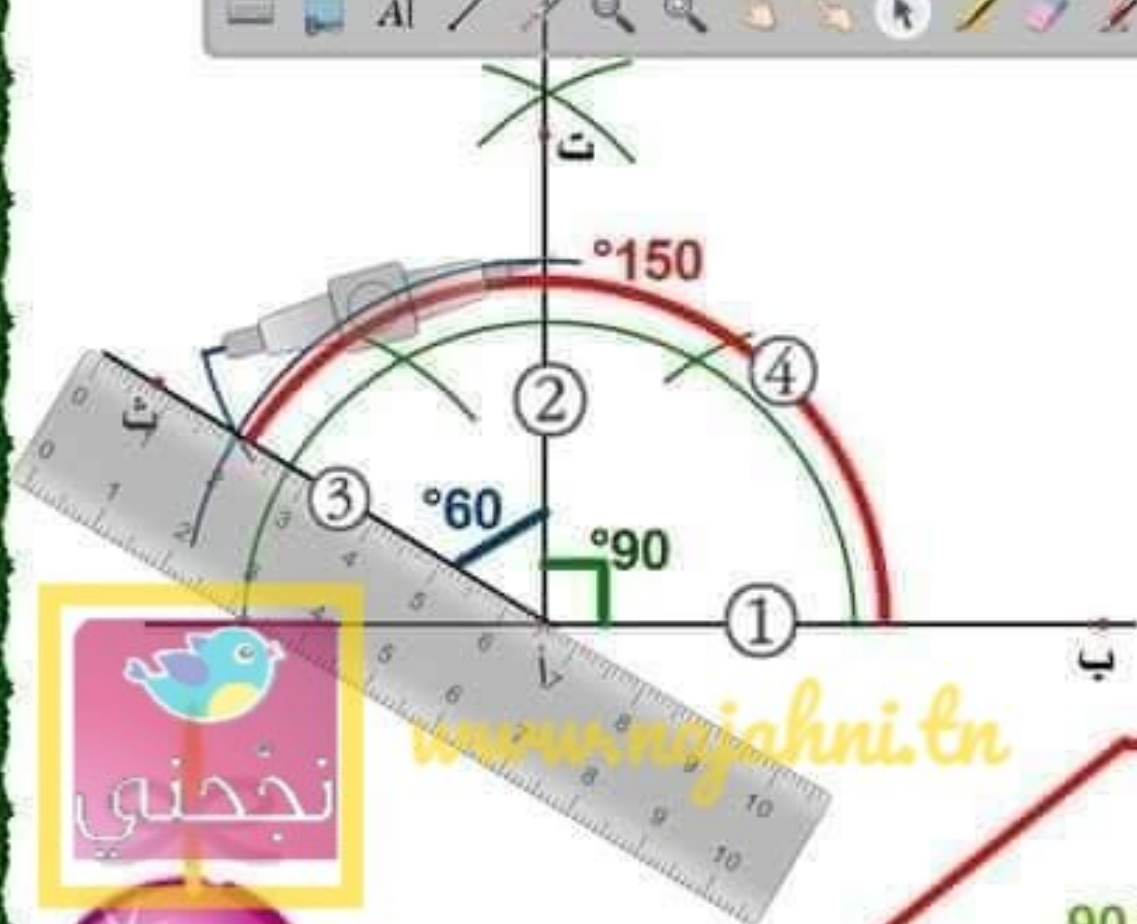
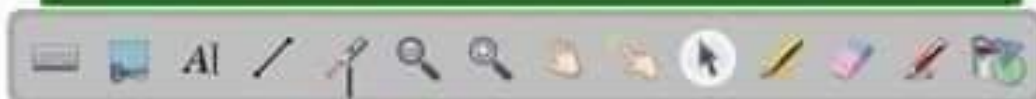
2- أبني زاوية [أ ت، أب] قيسها بالدرجة 60 ثم زاوية [أ ب، أ ث] قيسها بالدرجة 30 يشتركان في نفس الضلع [أ ث].

3- أبني [أ ج] منتصف الزاوية [أ ث، أ ت]، أتحصل على زاويتين قيس كل منهما بالدرجة 30.

4- مجموع قيس الزاويتين [أ ب، أ ث] + [أ ث، أ ج] = [أ ب، أ ج] =  $45^\circ$ .



## الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 150°.



بسم الله الرحمن الرحيم  
المربي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 45 -  
60 - 75 - 90 - 120 -  
135 - 150.



\*طريقة 2:  $150^\circ = 90^\circ + 60^\circ$

- 1- أرسم المستقيم (أ ب).
- 2- أبني [أ ب، أ ت] زاوية قيسها بالدرجة 90.
- 3- أبني [أ ت، أ ث] زاوية قيسها بالدرجة 60.
- 4- مجموع قيس الزاويتين [أ ب، أ ت] و [أ ت، أ ث] =  $150^\circ$ .

نجدني



## الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 150°.



بسم الله الرحمن الرحيم  
المربي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 45 -  
60 - 75 - 90 - 120 -  
135 - 150.



\*طريقة 1:  $150^\circ = 120^\circ + 30^\circ$

- 1- أرسم المستقيم (أ ب).
- 2- أبني [أ ب، أ ت] زاوية قيسها بالدرجة 30.
- 3- أبني [أ ت، أ ث] زاوية قيسها بالدرجة 120.
- 4- مجموع قيس الزاويتين [أ ب، أ ت] و [أ ت، أ ث] =  $150^\circ$ .



[www.rajahni.tn](http://www.rajahni.tn)

## الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 135°.



بسم الله الرحمن الرحيم  
المربي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أنبي زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 45 -  
60 - 75 - 90 - 120 -  
135 - 150.



www.najahni.com

\*طريقة 2:  $135^\circ = 120^\circ + 15^\circ$

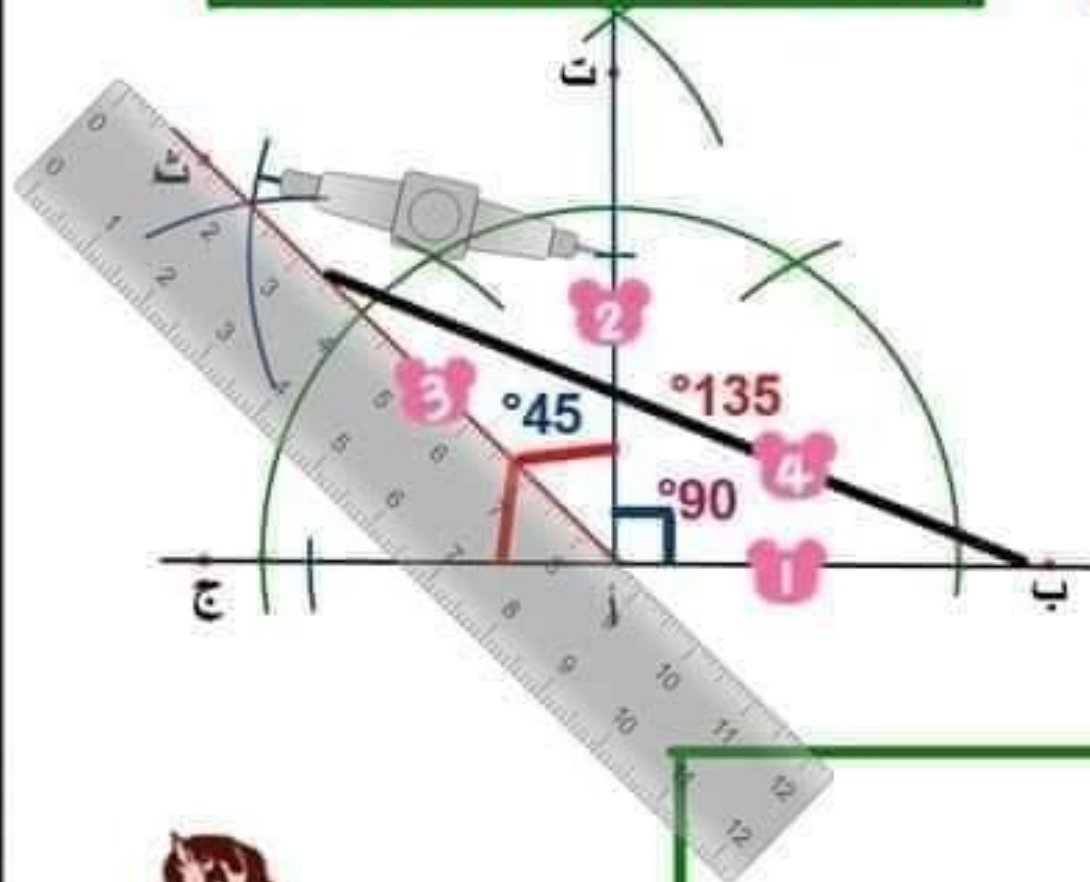
- 1- أرسم مستقيما (أ ب).
- 2- أنبي [أ ب، أ ث] زاوية بالدرجة  $30^\circ$ .
- 3- أنبي [أ ت] منصف الزاوية [أ ب، أ ث]، أتصل على زاويتين قيس كل منهما بالدرجة 15، [أ ب، أ ت] و [أ ت، أ ث].
- 4- أنبي [أ ث، أ ج] زاوية بالدرجة  $120^\circ$ .
- 5- مجموع قيس الزاويتين [أ ت، أ ث] و [أ ث، أ ج]  $135^\circ$ .



الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة  $135^\circ$ .



بسم الله الرحمن الرحيم  
العربي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 60 -  
45 - 90 - 120.

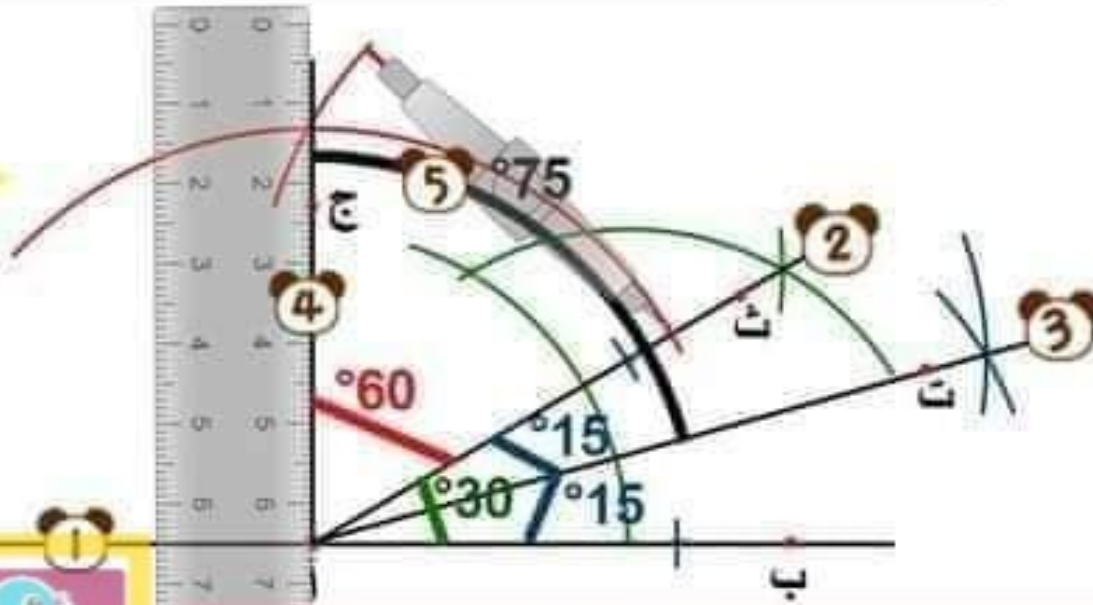


\*طريقة 1:  $135^\circ = 90^\circ + 45^\circ$

- 1- أرسم [أ ب، أ ج] زاوية منبسطة.
- 2- أبني [أ ب، أ ت] زاوية قائمة في "أ".
- 3- أبني [أ ث] منصف الزاوية القائمة [أ ت، أ ج]، أتحصل على زاويتين قيس كل منهما بالدرجة 45، [أ ت، أ ث] و [أ ث، أ ج].
- 4- مجموع قيس الزاويتين [أ ب، أ ت] و [أ ت، أ ث]  $135^\circ =$



## الهدف: بناء زاوية قيسها بالدرجة 75°.



بسم الله الرحمن الرحيم  
العربي: إلياس عبد النبي.  
الدرس: أبني زوايا أقيستها  
بالدرجة 15 - 30 - 45 -  
60 - 75 - 90 - 120 -  
135 - 150.



\*طريقة 1:  $75^\circ = 60^\circ + 15^\circ$

- 1- أرسم المستقيم (أ ب).
- 2- أبني [أ ب، أ ث] زاوية قيسها بالدرجة 30.
- 3- أبني [أ ت] منصف الزاوية [أ ب، أ ث]، أتحصل على زاويتين قيس الواحدة بالدرجة 15.
- 4- أبني [أ ب، أ ج] زاوية قيسها بالدرجة 60.
- 5- مجموع قيس الزاويتين [أ ت، أ ث] و [أ ث، أ ج]  $= 75^\circ$ .

[www.najahni.tn](http://www.najahni.tn)

نجدني