**بناء مربع:**

جدول 1: خطوات بناء مربع بالاعتماد على الإنشاءات الهندسية

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الخطوة** | **الخيار** | **العملية** |
| رسم أحد أَضلاع المربع: |
| 1 |  | نختار القائمة "مستقيمات". |
| 2 |  | نختار الأمر "قطعة مستقيمة". |
| 3 |  | ننقر على مكانين مختلفين في لوحة الرسم لإنشاء القطعة AB. |
| رسم ضلع آخر للمربع معامد للضلع الأول: |
| 4 |  | نختار القائمة "دوائر وأقواس وقطاعات". |
| 5 |  | نختار الأمر "دائرة مع مركز من خلال نقطة". |
| 6 |  | ننقر على النقطة A وبعدها على النقطة B، فنحصل على دائرة مركزها النقطة A، ونصف قطرها AB، كما في الرسم. |
| 7 |  | نختار القائمة "مستقيمات ذات صفة خاصة". |
| 8 |  | نختار الأمر "مستقيم عمودي مار في نقطة". |
| 9 |  | نختار القطعة AB، فيظهر عمود نحركه حتى النقطة A.  |
| تعيين رأس المربع الثالث: |
| 10 |  | نختار القائمة "نقاط". |
| 11 |  | نختار الأمر "نقطة تقاطع كائنين".  |
| 12 |  | ننقر على الدائرة ثم على المستقيم المعامد فتظهر نقطتا تقاطع الدائرة مع المستقيم المعامد. في الرسم هما C و D. |
| رسم الضلعين الثالث والرابع للمربع: |
| 13 |  | نختار القائمة "مستقيمات ذات صفة خاصة". |
| 14 |  | نختار الأمر "مستقيم موازي مار في نقطة" من القائمة أعلاه. |
| 15 |  | ننقر على القطعة AB ثم ننقر على النقطة D. ينتج مستقيم موازي للقطعة AB مار في النقطة D، كما في الرسم. |
| 16 |  | نختار الأمر "مستقيم موازي مار في نقطة" من القائمة "مستقيمات ذات صفة خاصة". |
| 17 |  | ننشئ مستقيما موازيا للقطعة AD ويمر في النقطة B. |
| تعيين رأس المربع الرابع: |
| 18 |  | نختار القائمة "نقاط". |
| 19 |  | نختار الأمر "نقطة تقاطع كائنين".  |
| 20 |  | ننقر على المستقيمين المنشأين في الخطوتين 15 و 17، فتظهر نقطة تقاطعهما. في الرسم هي النقطة E. |
| تعيين المربع: |
| 21 |  | نختار الأمر "قطعة مستقيمة". |
|  |  | نصل بين النقطتين B و E، و بين النقطتين E و D، وبين النقطتين D و A. |
| إخفاء العناصر غير المطلوبة |
| 22 |  | نختار القائمة "تحريك". نختار الكائن الذي لا نريد أن يظهر في الرسم السابق. ننقر على كل كائن. ننقر بالفأرة على اليمين ونختار "أظهر الكائن". هكذا يختفي الكائن. بعد إخفاء كل العناصر الزائدة يبقى المربع. |

فحص:

يمكن للطلاب أن يفحصوا مزايا الشكل الناتج بواسطة قياس أضلاعه وزواياه. يمكن قياس الزوايا بواسطة الأمر "قياس زاوية"  من القائمة "قياسات" . ويمكن قياس الأضلاع بواسطة الأمر "قياس قطعة"  من نفس القائمة.

بحث وبرهان:

يمكن أن نطلب من الطلاب البرهنة بشكل رياضي أن الشكل الرباعي الذي حصلنا عليه هو مربع.

*ملاحظة*: يمكننا رسم المربع بطرق بنائية أخرى، مثلا بدلا من الخطوة الأخيرة التي رسمنا بها موازيا للمستقيم AD يمكننا رسم مستقيم عمودي على المستقيم AB في النقطة B.