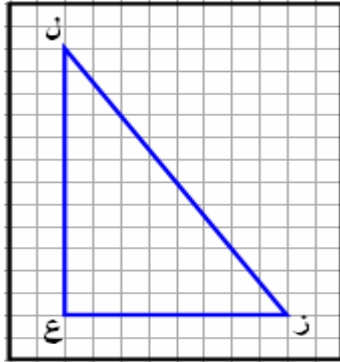
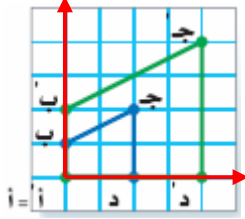
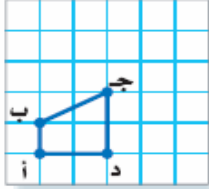


التكبير والتصغير

التمدد : هو الصورة الناتجة عن تكبير أو تصغير شكل معطى .
مركز التمدد : هو النقطة الثابتة التي تستعمل في القياس عند تعديل قياسات الشكل .
عامل مقياس التمدد : هو النسبة بين طول الصورة إلى طول الشكل الأصلي .



مثال : ارسم صورة للشكل المقابل باستعمال تمدد مركزه أ وعامل مقياسه ٢
الحل : نرسم محورين سيني وصادي من النقطة أ .

$$ب(1,0) \leftarrow ب' = ب \leftarrow (1 \times 2, 0 \times 2) = ب \leftarrow (2,0)$$

$$د(0,2) \leftarrow د' = د \leftarrow (0 \times 2, 2 \times 2) = د \leftarrow (0,4)$$

$$ج(2,2) \leftarrow ج' = ج \leftarrow (2 \times 2, 2 \times 2) = ج \leftarrow (4,4)$$

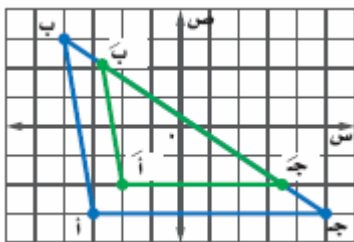
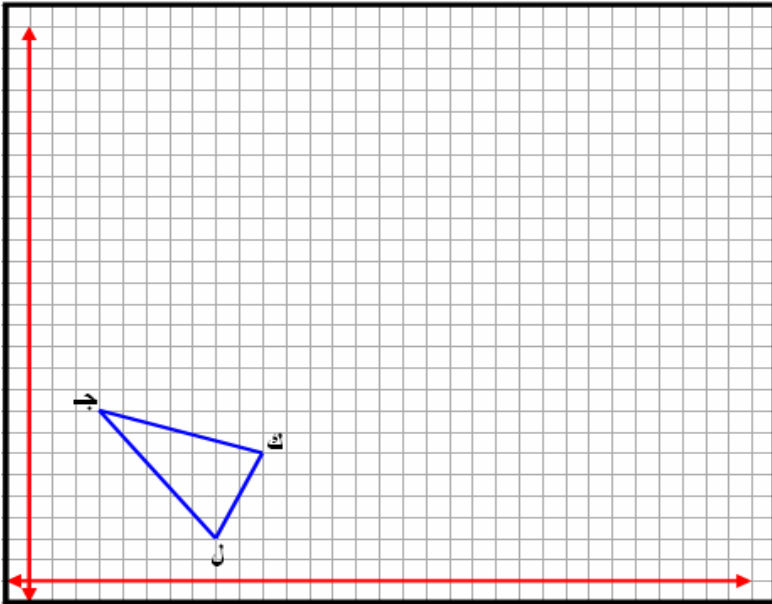
نعين الإحداثيات الجديدة ونصل بين النقاط لنحصل على الصورة

تحقق من فهمك :

على الشكل المقابل مثلث ع ل ز

ارسم صورة له بعد إجراء تمدد مركزه ع وعامل مقياسه $\frac{1}{4}$

أوجد إحداثيات الصورة الممثلة للمثلث ج ك ل .
بعد إجراء تمدد عامل مقياسه = ٣

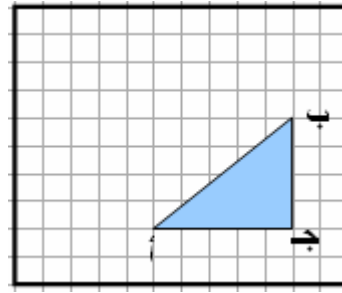


المثلث أ ب جَ هو تمدد للمثلث أ ب ج ، ج د عامل مقياس التمدد
وصنفه فيما إذا كان تكبيرا أم تصغيرا .

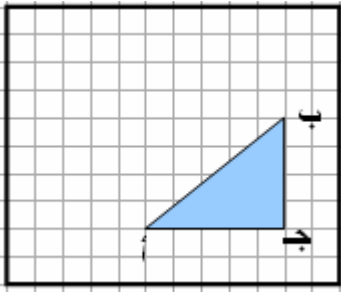
تأكّد

ارسم صورة المثلث أ ب ج بعد إجراء تمدد حسب المعلومات التالية :

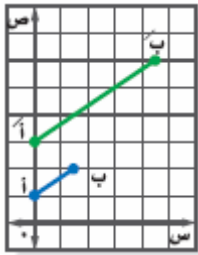
المركز أ ، وعامل التمدد $\frac{1}{4}$



المركز ج ، وعامل التمدد $\frac{3}{4}$

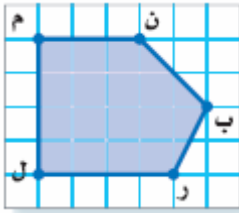


في الشكل المجاور إذا كان $\overline{A'B'}$ تمديدًا لـ \overline{AB} ، فجد عامل مقياس التمدد وصفه فيما إذا كان تكبيرًا أو تصغيرًا.



تدرب ، وحل المسائل

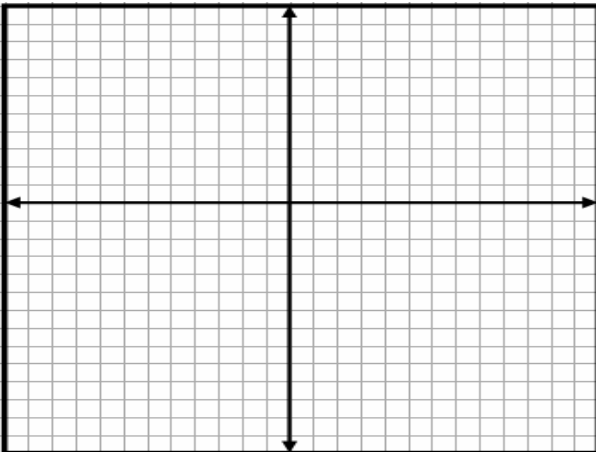
ارسم تمديدًا للشكل المقابل مركزه ل وعامل مقياسه ٢



جد إحداثيات رؤوس المضلع هـ ج ك ل الناتج عن تمدد المضلع ك ل حيث :

هـ (٠، ٢) ، ج (١، ٣) ، ك (٤ - ، ٠) ، ل (٣ - ، ٢ -)

باستعمال عامل مقياس = ٣



إذا علمت أن أحد المضلعين في كل رسم هو تمدد للآخر ، فجد عامل التمدد وصفه فيما إذا كان تكبيرًا أو تصغيرًا .

