



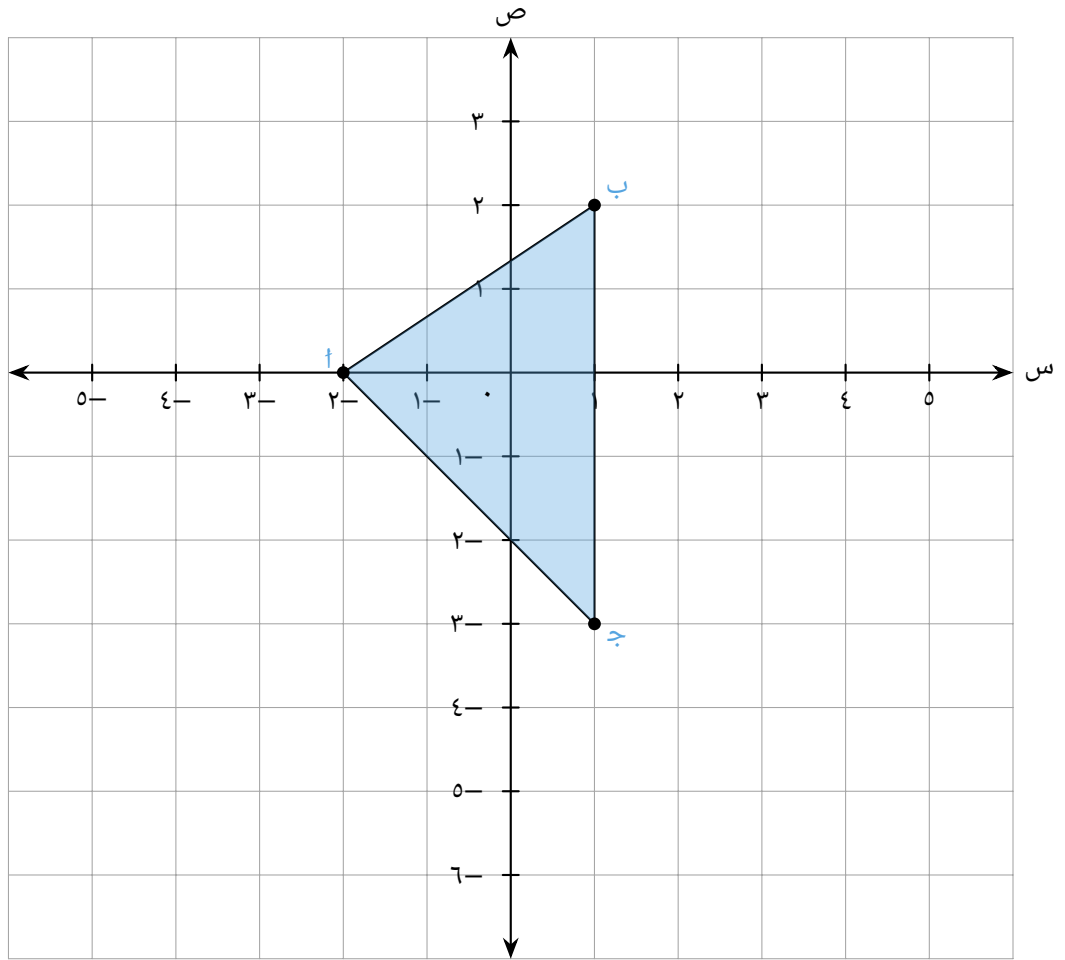
ملف تدريبي: التمدُّد في المستوى الإحداثي

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على إيجاد إحداثيات رءوس صورة بعد التمدُّد بمعلومية معامل المقياس، وذلك عن طريق استخدام التمدُّد الذي مركزه نقطة الأصل.



oediV noitseuQ

س١: مَدَّ المثلث أ ب ج من نقطة الأصل بمعامل قياس مقداره ٢، وحدد إحداثيات الصورة.



أ (١، ٣-)، (١، ٢)، (٤، ٠)

ب (٣-، ١)، (٢، ١)، (٠، ٢-)

ج (٣-، ٢)، (٢، ٢)، (٠، ٤-)

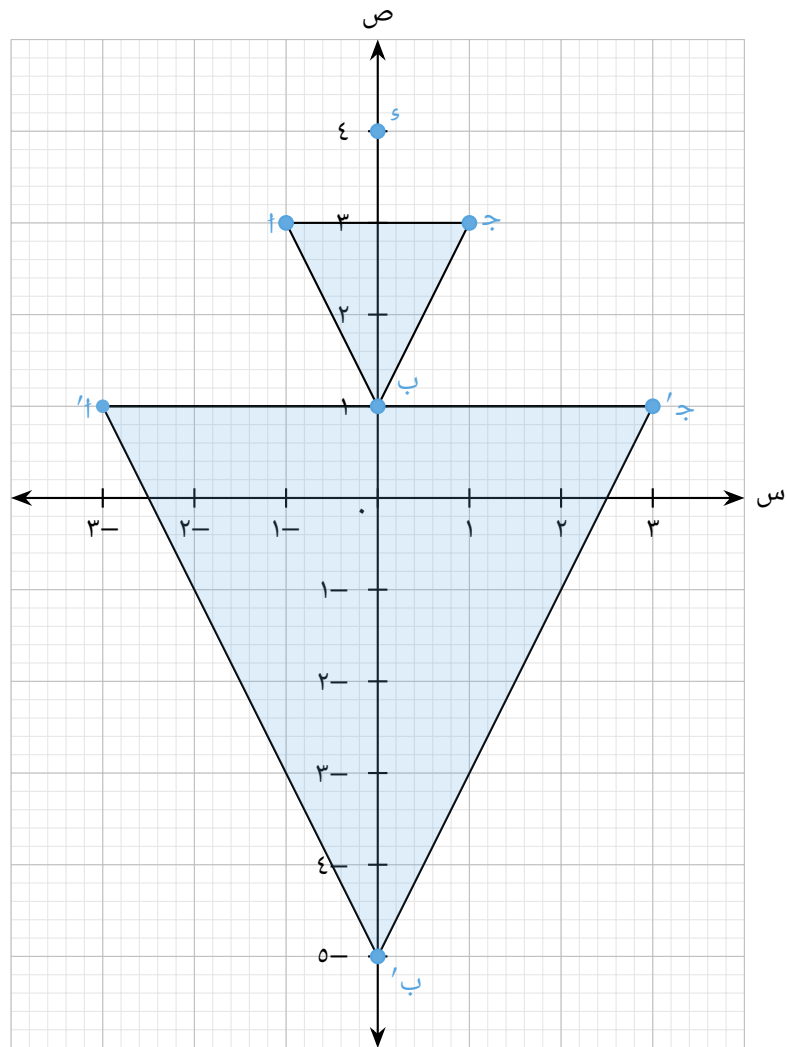
د (٦-، ٢)، (٤، ٢)، (٠، ٤-)

ه (٢، ٦-)، (٢، ٤)، (٤-، ٠)



oediV noitseuQ

س٢: المثلث أ ب ج تمدد من النقطة ء إلى المثلث أ' ب' ج'، ومن ثم فإن المثلثين لا بد أن يكونا متشابهين. ما الذي تلاحظه بشأن قياسات الزوايا في كل من الشكلين؟



أ تضاعفت القياسات ثلاث مرات.

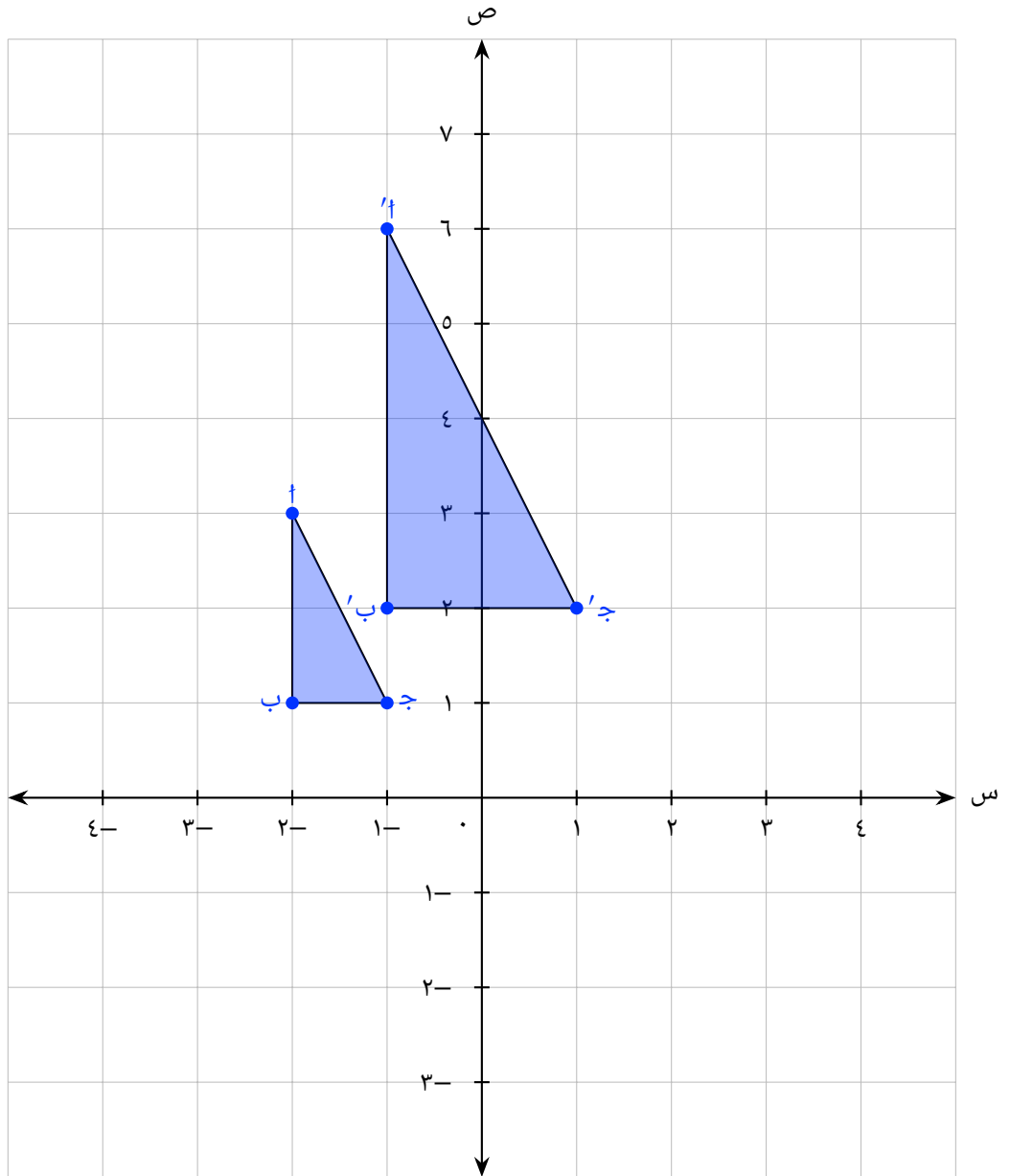
ب تضاعفت القياسات.

ج القياسات متساوية.

د قُسمت القياسات على ثلاثة.

ه تناقصت القياسات إلى النصف.

س٣: يوضِّح الشكل التالي المثلثين: أ ب ج، أ' ب' ج'.



◀ صف التحويلة الهندسية الواحدة التي تحوّل المثلث أ ب ج إلى المثلث أ' ب' ج'.

أ تمدد من النقطة (-٢، ١) بمعامل قياس مقداره ٢

ب تمدد من النقطة (-٣، ٠) بمعامل قياس مقداره ٢

ج تمدد من النقطة (-٢، ١) بمعامل قياس مقداره ٢

د انتقال بمقدار وحدة واحدة لأعلى ووحدة واحدة إلى اليمين

ه انتقال بمقدار وحدة واحدة لأعلى ووحدين إلى اليمين

◀ بناءً على ما تقدم، حدد هل المثلثان أ ب ج، أ' ب' ج' متماثلان.

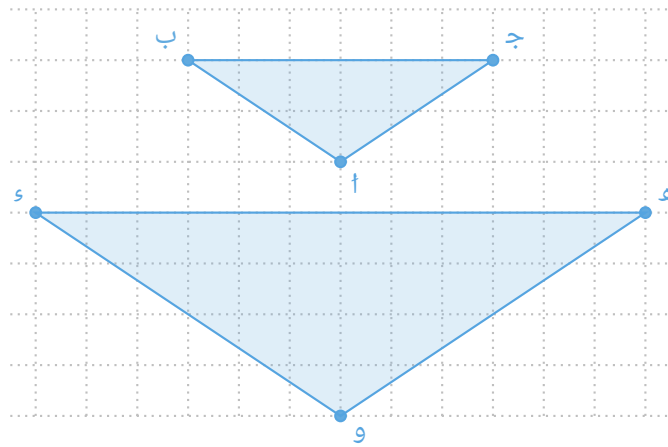
أ غير متماثلين

ب متماثلان



oediV noitseuQ

س٤: هل يوجد تمذد قد يجعل المثلث أ٦ ج يتحول إلى المثلث ٩ و٥؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فاذكر مُعامل القياس.



أ نعم، يوجد تمذد بمعامل قياس مقداره ٢

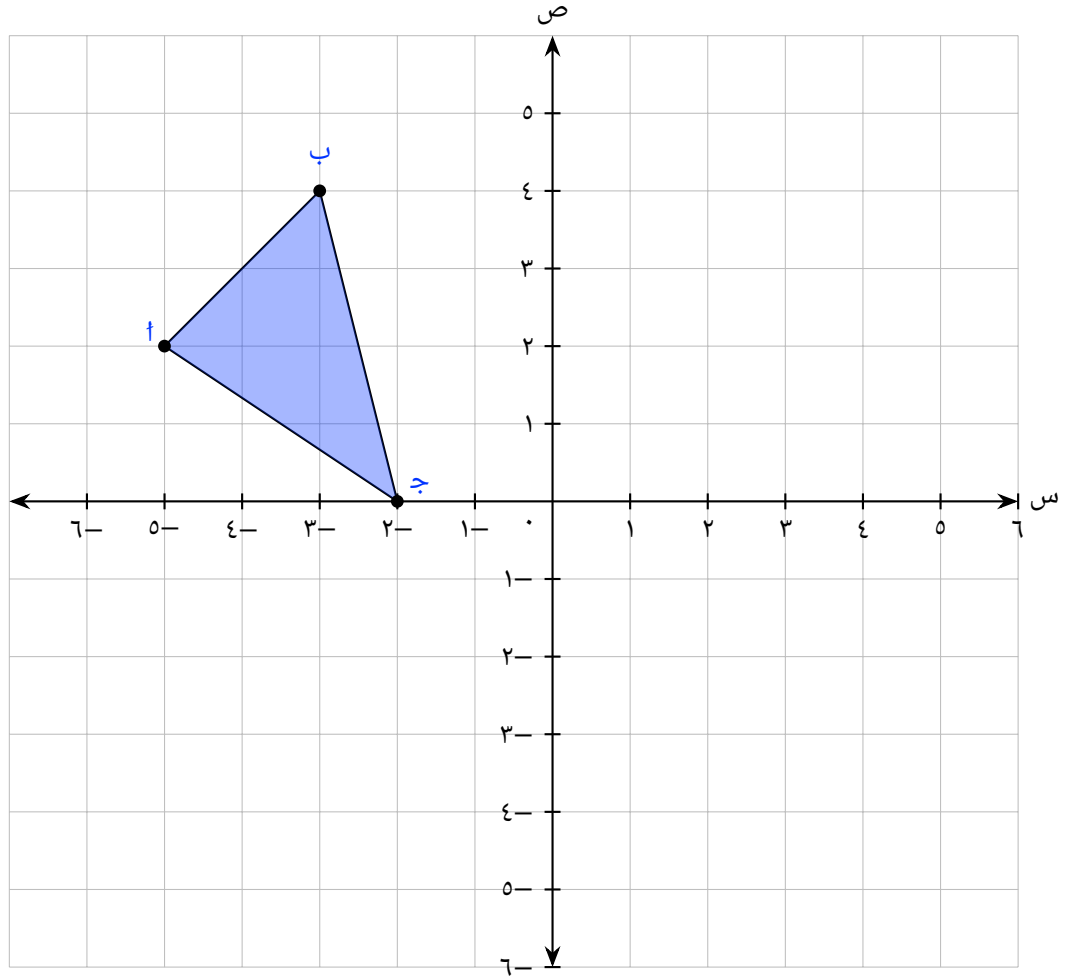
ب نعم، يوجد تمذد بمعامل قياس مقداره ٦

ج نعم، يوجد تمذد بمعامل قياس مقداره ٣

د نعم، يوجد تمذد بمعامل قياس مقداره ٤

هـ لا يوجد تمذد

س٥: مَدِّ المثلث أ ب ج من نقطة الأصل بمعامل ٢، واذكر إحداثيات الصورة.



أ $(-1, 2), (-3, 4), (-2, 0)$

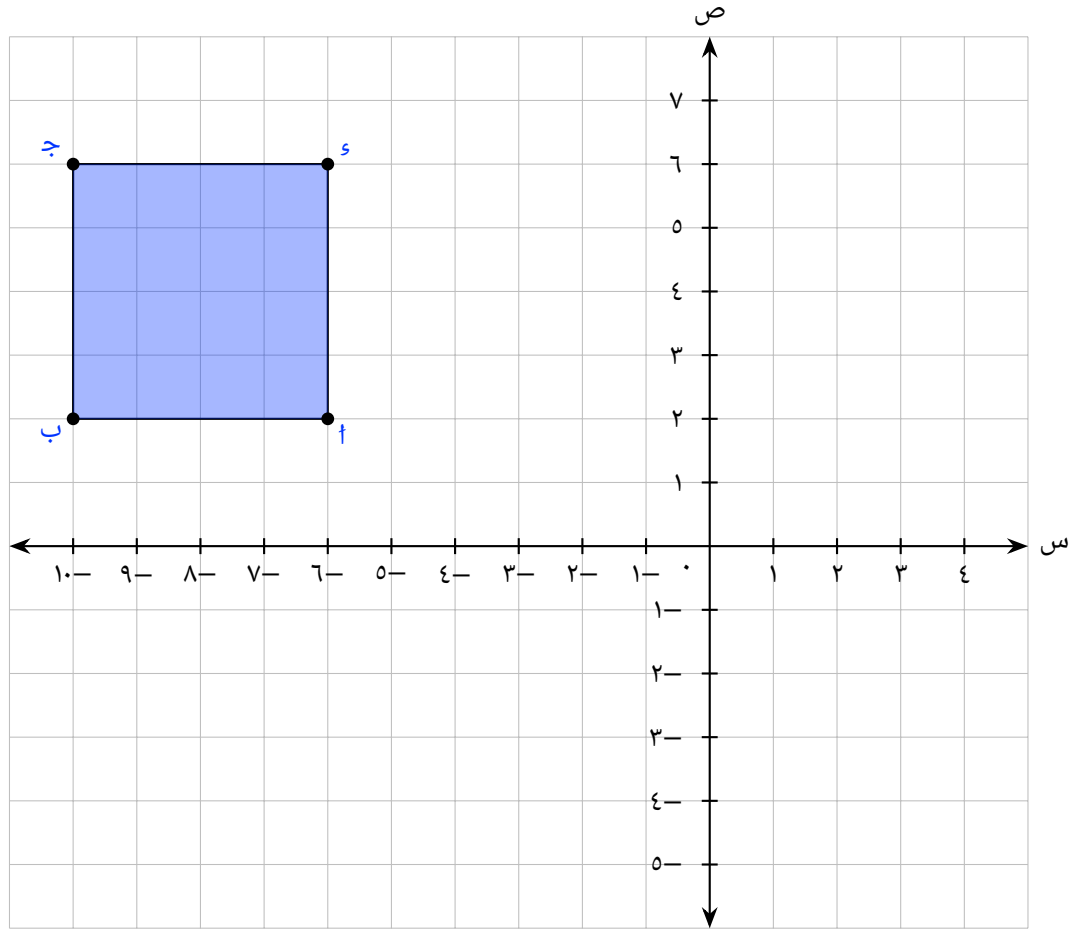
ب $(-2, 0), (-3, 4), (-1, 2)$

ج $(-1, 2), (-3, 4), (-2, 0)$

د $(-2, 0), (-1, 2), (-3, 4)$

ه $(-2, 0), (-3, 4), (-1, 2)$

س6: مُدَّ المربع $\frac{1}{4}$ من نقطة الأصل بمعامل أب جء، واذكر إحداثيات الصورة.



أ $(1, 3-), (1, 5-), (3, 5-), (3, 3-)$

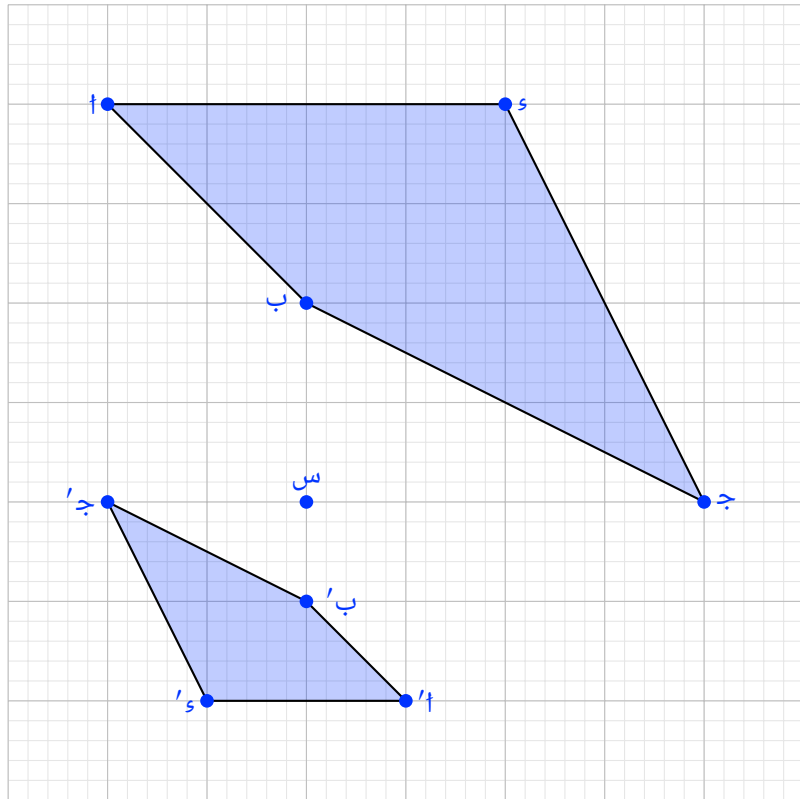
ب $(2, 3-), (2, 5-), (6, 5-), (6, 3-)$

ج $(2, 6-), (2, 10-), (6, 10-), (6, 6-)$

د $(3, 1-), (5, 1-), (5, 3-), (3, 3-)$

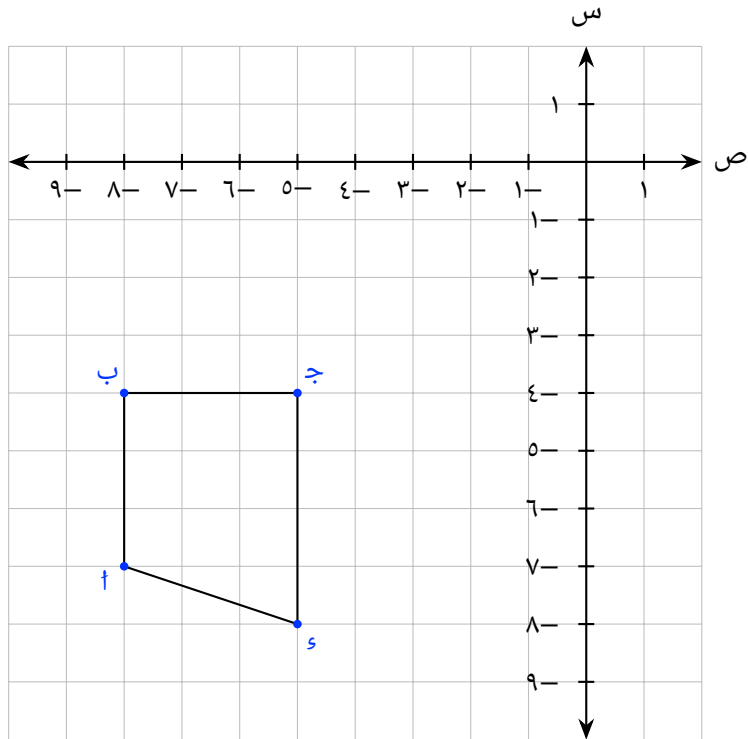
ه $(1, 6-), (1, 10-), (3, 10-), (3, 6-)$

س٧: تمدد الشكل الرباعي أ ب ج د الموضح في الشكل التالي من نقطة المركز س إلى الشكل الرباعي أ' ب' ج' د'. ما مُعامل قياس التمدد؟



- أ ٢
- ب ٣
- ج ١/٣
- د ١/٢
- هـ ١

س٨: أوجد صور رءوس الشكل الرباعي أبجء بعد تمؤء مركزه ج بمعامل مقياس $\frac{9}{10}$.



أ $(\frac{13}{10}, \frac{23}{10})$ ' أ، $(\frac{23}{10}, -\frac{23}{10})$ ' ب، $(-\frac{23}{10}, -\frac{23}{10})$ ' ج، $(\frac{18}{10}, \frac{9}{10})$ ' د، $(\frac{2}{10}, 0)$ ' س

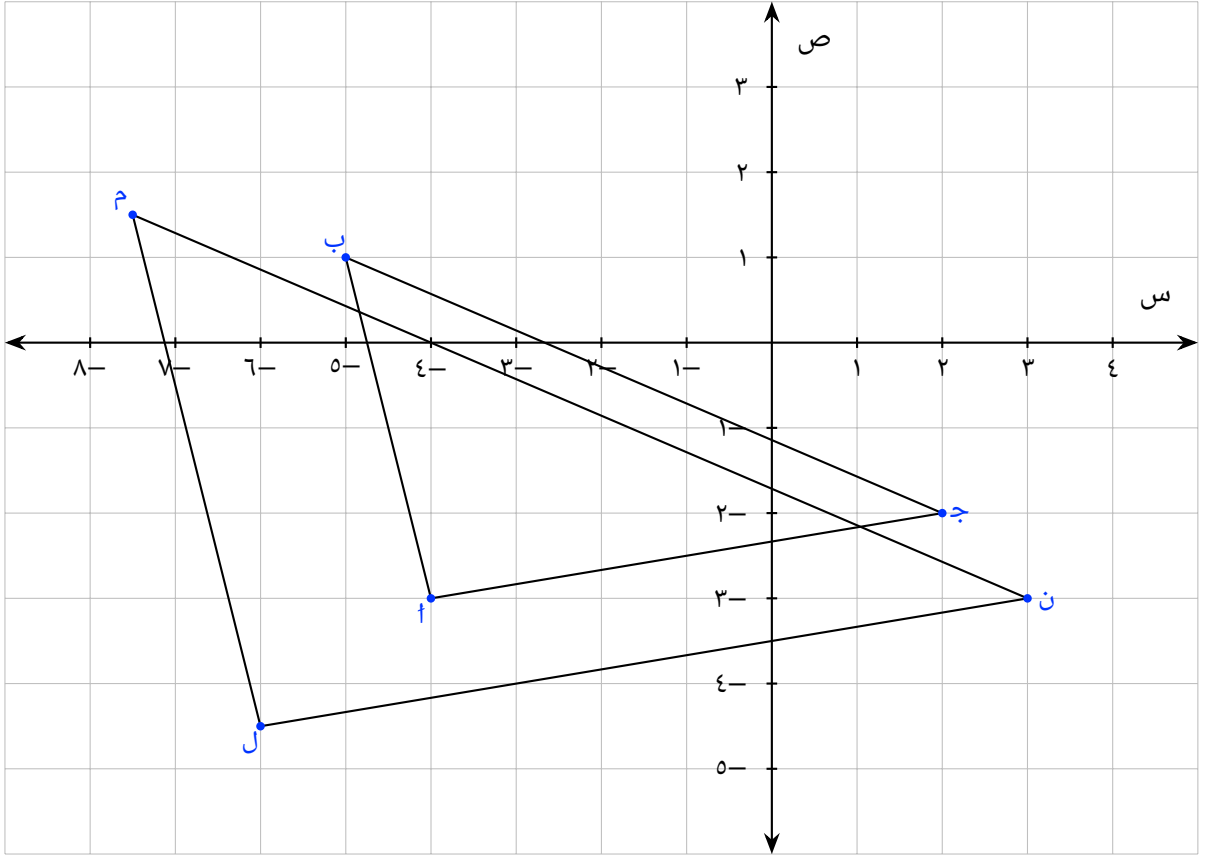
ب $(\frac{63}{10}, \frac{36}{10})$ ' أ، $(\frac{18}{10}, \frac{36}{10})$ ' ب، $(\frac{18}{10}, \frac{9}{10})$ ' ج، $(\frac{18}{10}, \frac{9}{10})$ ' د، $(\frac{36}{10}, \frac{9}{10})$ ' س

ج $(\frac{27}{10}, \frac{27}{10})$ ' أ، $(\frac{27}{10}, \frac{27}{10})$ ' ب، $(-\frac{27}{10}, -\frac{27}{10})$ ' ج، $(-\frac{27}{10}, -\frac{27}{10})$ ' د، $(\frac{18}{10}, 0)$ ' س

د $(\frac{77}{10}, \frac{77}{10})$ ' أ، $(-\frac{77}{10}, -\frac{77}{10})$ ' ب، $(-\frac{77}{10}, -\frac{77}{10})$ ' ج، $(-\frac{77}{10}, -\frac{77}{10})$ ' د، $(\frac{38}{10}, 0)$ ' س

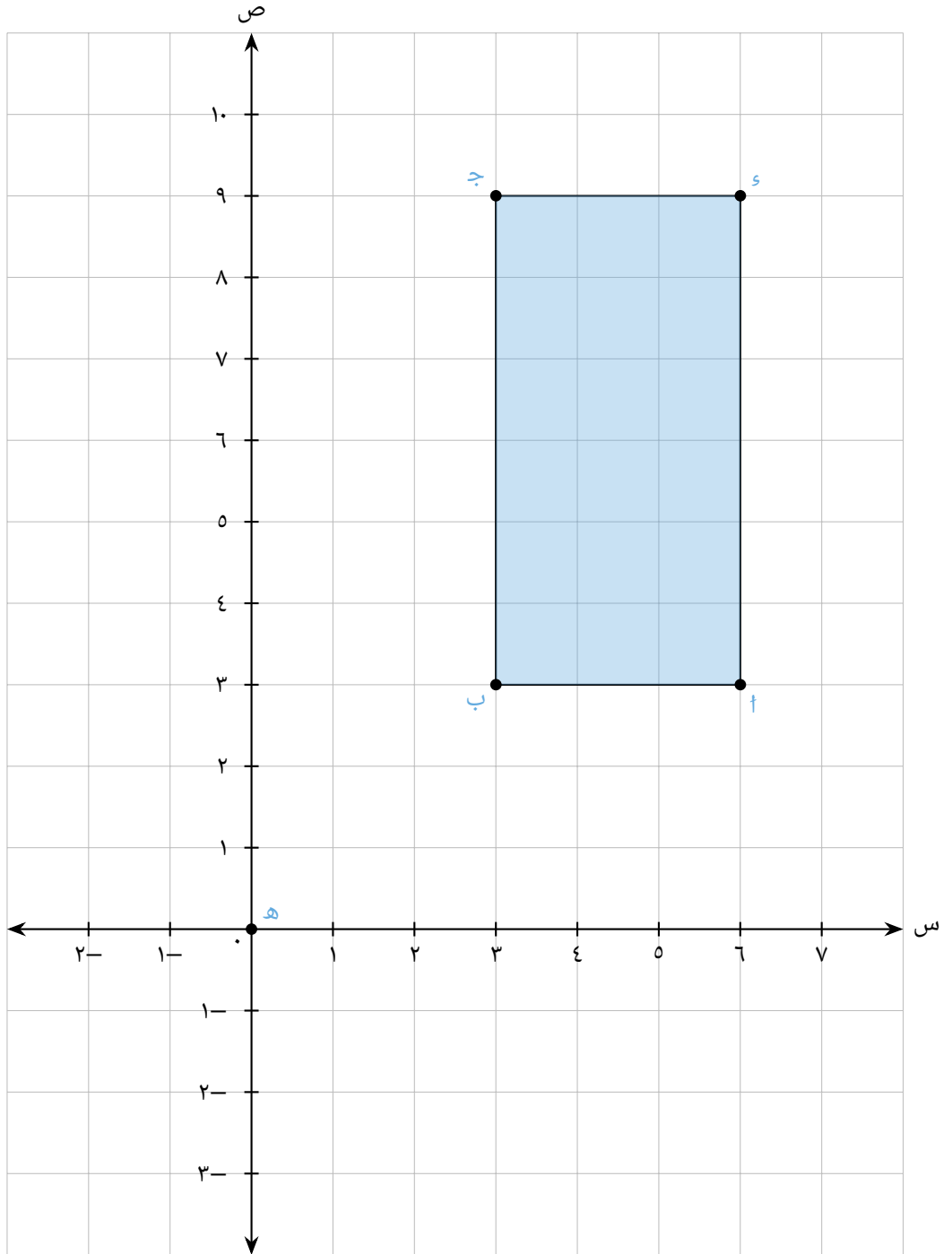
ه $(\frac{63}{10}, \frac{36}{10})$ ' أ، $(\frac{18}{10}, \frac{36}{10})$ ' ب، $(\frac{18}{10}, \frac{9}{10})$ ' ج، $(\frac{36}{10}, \frac{9}{10})$ ' د، $(\frac{36}{10}, \frac{9}{10})$ ' س

س٩: المثلث ل٣ن تحوّل إلى المثلث أ ب ج باستخدام تمثّد مركزه نقطة الأصل. ما مُعامل المقياس المُستخدَم؟



- ٢ | ٤ | ١
- ٢ | ٤ | ٣ | ١ | ٢ | ٤ | ١
- ٢ | ٤ | ١
- ٢ | ٤ | ١
- ٢ | ٤ | ١

س١٠: مُدَّ المستطيل أ ب ج د من نقطة الأصل بمعامل $\frac{1}{3}$ ، واذكر إحداثيات الصورة.



أ (٢،٣)، (١،٣)، (١،١)، (٢،١)

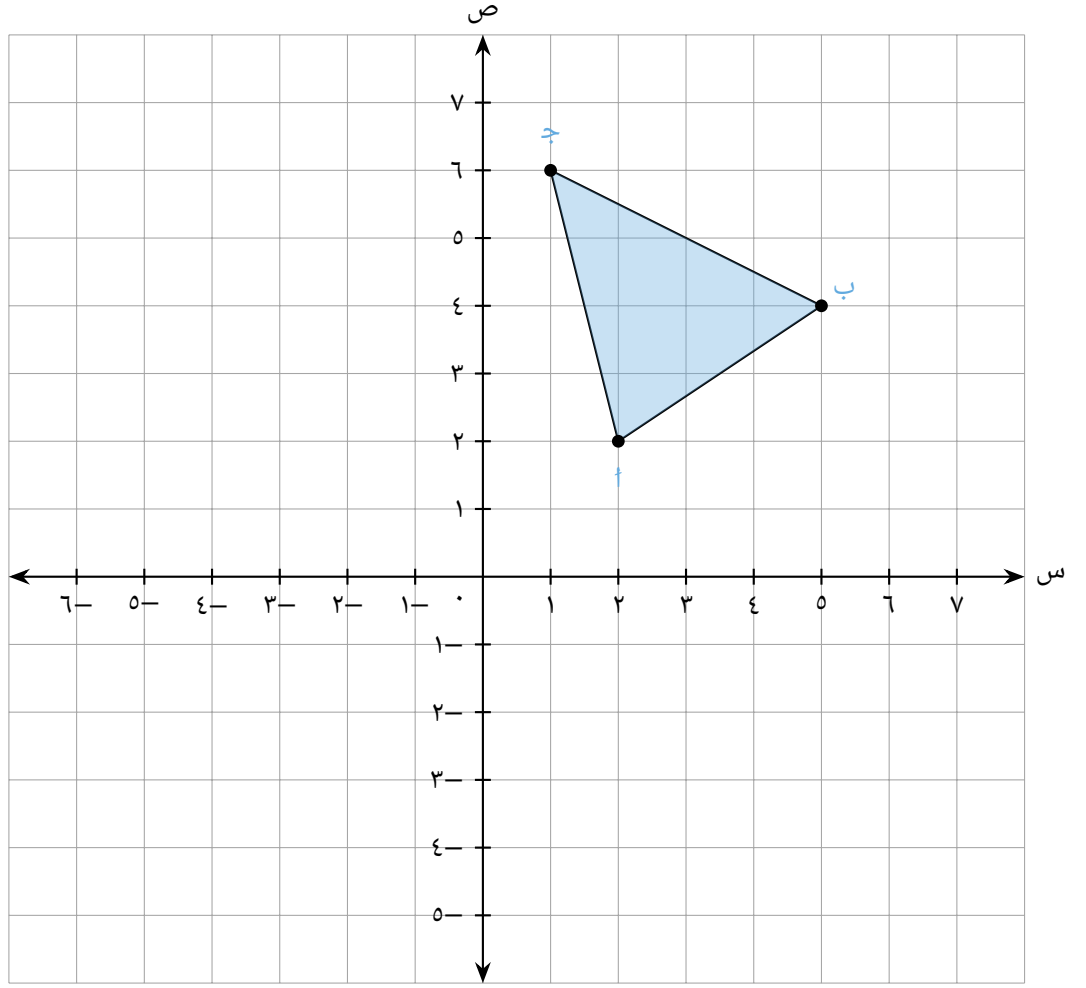
ب (٩،٦)، (٩،٣)، (٣،٣)، (٣،٦)

ج (٣،٢)، (٣،١)، (١،١)، (١،٢)

د (٩،٢)، (٩،١)، (٣،١)، (٣،٣)

هـ ١٢ (٣،٦)، (٣،٣)، (١،٣)، (١،٦)

س١١: مُدَّ المثلث أ ب ج من النقطة (٥، ٦) بمعامل ٢، واذكر إحداثيات الصورة.



أ (٦، ٢)، (٤، ١٠)، (٣٠، ٤)

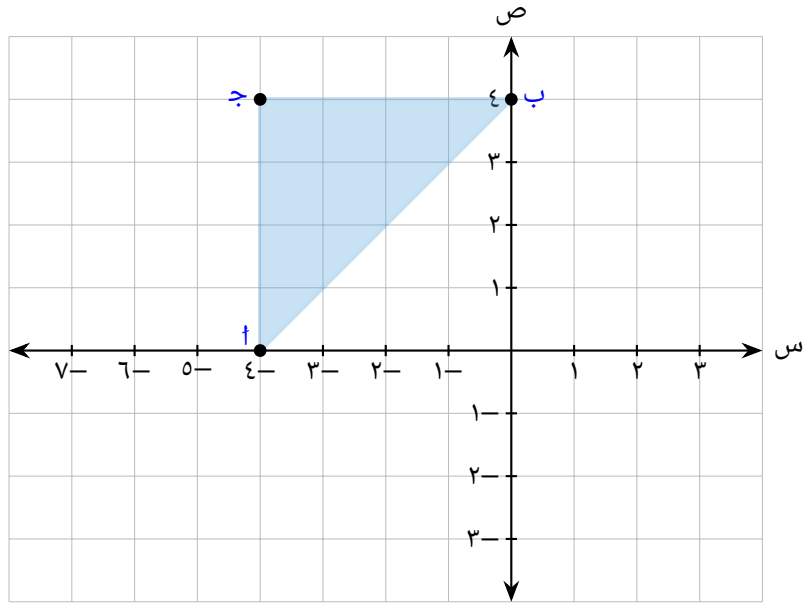
ب (٦، ١)، (٤، ٥)، (٣، ٢)

ج (٣-، ٦)، (٥، ٢)، (١-، ٢-)

د (١٢، ٢)، (٨، ١٠)، (٦، ٤)

هـ (٦، ٣-)، (٢، ٥)، (٢-، ١-)

س٢١: طبق التمدد على المثلث أ ب ج من نقطة الأصل بمعامل قياس مقداره $\frac{1}{4}$ ، وحدد إحداثيات الصورة.



أ $(-4, 4-), (-4, 0), (0, 4-)$

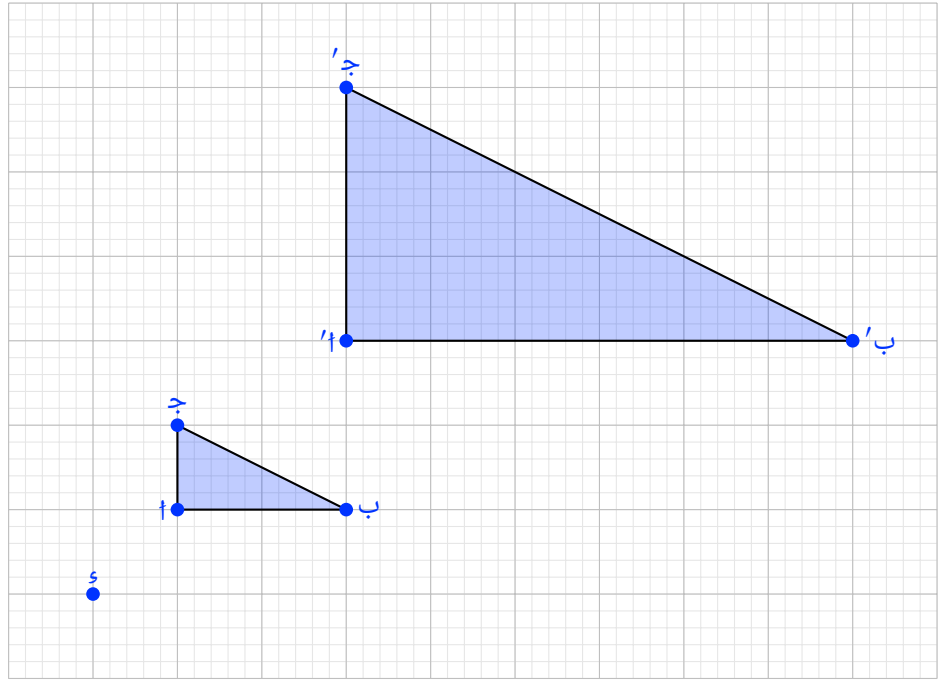
ب $(2, 2-), (0, 2-), (2, 0)$

ج $(2-, 2), (2-, 0), (0, 2)$

د $(4, 2), (4, 0), (0, 2)$

ه $(2-, 4-), (2-, 0), (0, 4-)$

س٣١: تمدد المثلث أ ب ج في الشكل التالي من نقطة المركز ء إلى المثلث أ' ب' ج'. ما مُعامل قياس التمدد؟



- أ ٤
- ب ٣
- ج ١/٣
- د ١/٤
- هـ ٣

س٤١: النقاط $(-2, 1)$ ، $(5, 8)$ ، $(1, -4)$ ، $(-6, -8)$ تمثّل رءوس أحد المضلعات. وضح صور النقاط بعد تمذد بمعامل قياس مقداره $\frac{1}{2}$.

أ $(-1, -3)$ ، $(-\frac{1}{2}, -4)$ ، $(\frac{5}{2}, 8)$ ، $(1, -1)$

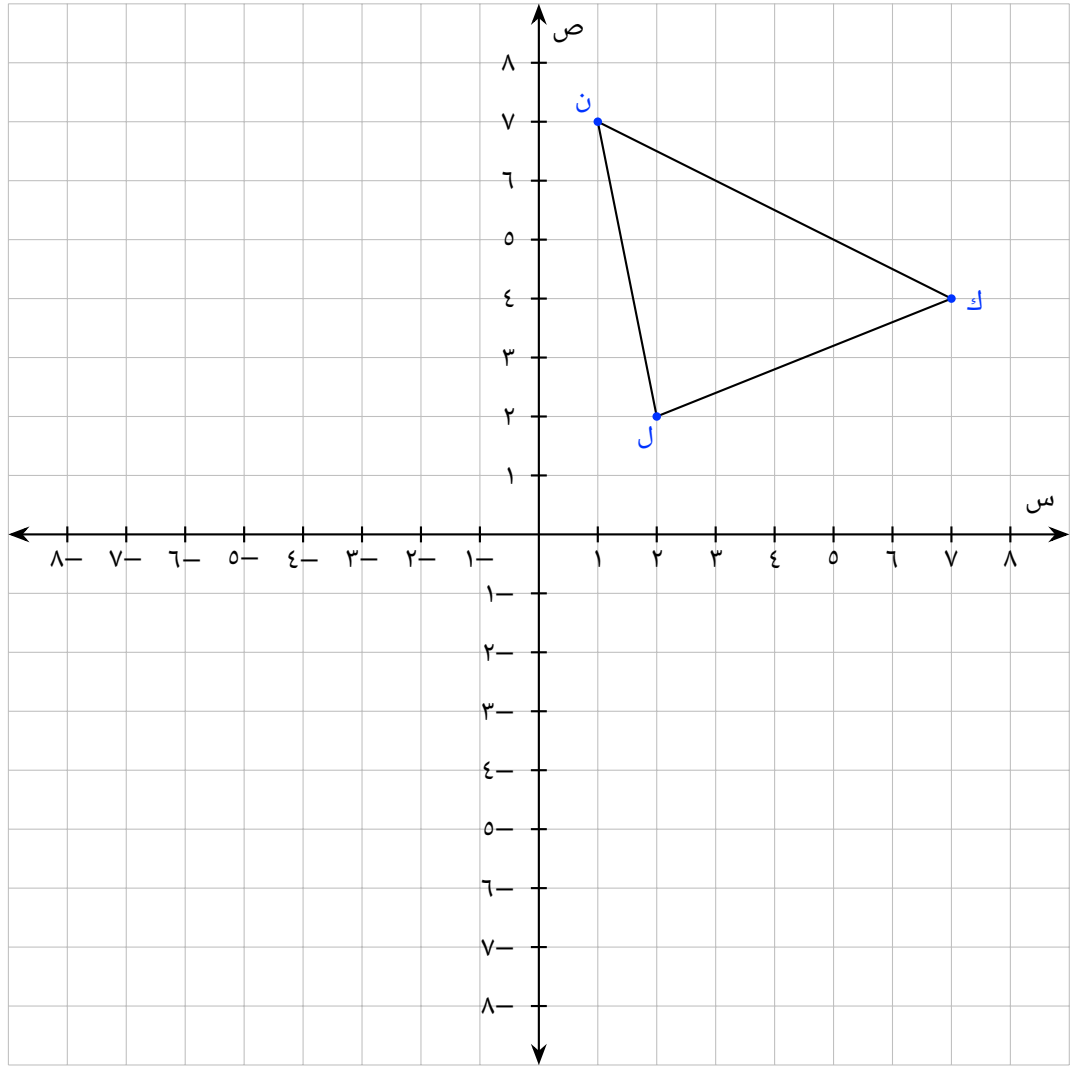
ب $(-4, -3)$ ، $(-2, \frac{1}{2})$ ، $(\frac{5}{2}, -4)$ ، $(\frac{1}{2}, -1)$

ج $(-4, -3)$ ، $(-2, \frac{1}{2})$ ، $(8, \frac{5}{2})$ ، $(1, -1)$

د $(\frac{15}{2}, \frac{11}{2})$ ، $(\frac{7}{2}, \frac{3}{2})$ ، $(\frac{17}{2}, \frac{11}{2})$ ، $(\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$

ه $(-8, -3)$ ، $(-\frac{1}{2}, -4)$ ، $(\frac{17}{2}, \frac{11}{2})$ ، $(\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$

س٥١: أوجد صور رءوس \triangle نكل بعد التمدد باستخدام مُعامل مقياس مقدار ه ٣.



أ ن' (١٠، ٤)، ك' (٧، ١٠)، ل' (٥، ٥)

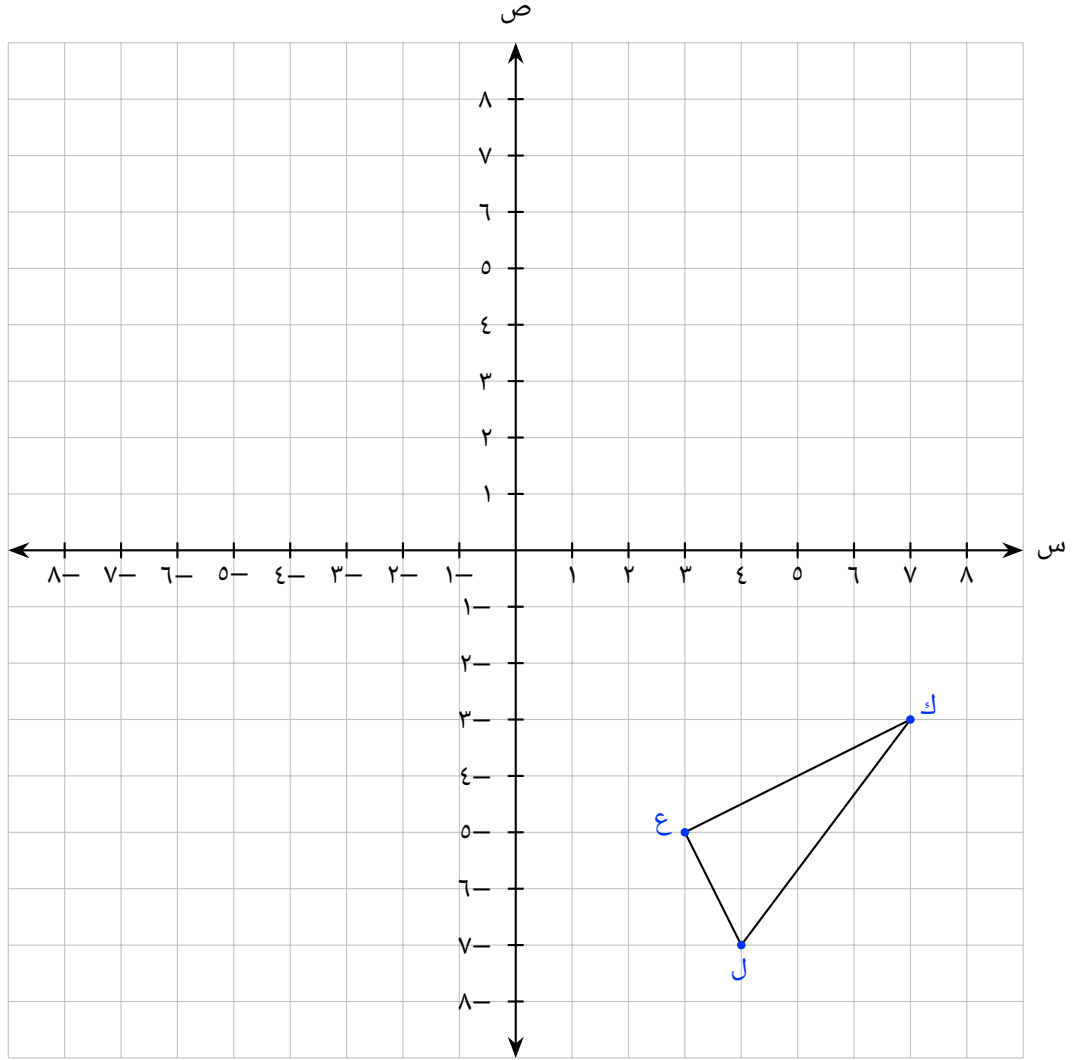
ب ن' (٢١، ٣)، ك' (١٢، ٢١)، ل' (٥، ٥)

ج ن' (٢١، ٣)، ك' (١٢، ٢١)، ل' (٦، ٦)

د ن' (٣، ٢١)، ك' (٢١، ١٢)، ل' (٦، ٦)

ه ن' (١٠، ٤)، ك' (١٢، ٢١)، ل' (٦، ٦)

س٦١: اكتب رءوس \triangle عكز بعد التمدد بمعامل مقياس $\frac{3}{4}$.



أ $ع' \left(\frac{17}{4}, \frac{15}{4} \right), ك' \left(\frac{9}{4}, \frac{31}{4} \right), ج' \left(\frac{25}{4}, \frac{19}{4} \right)$

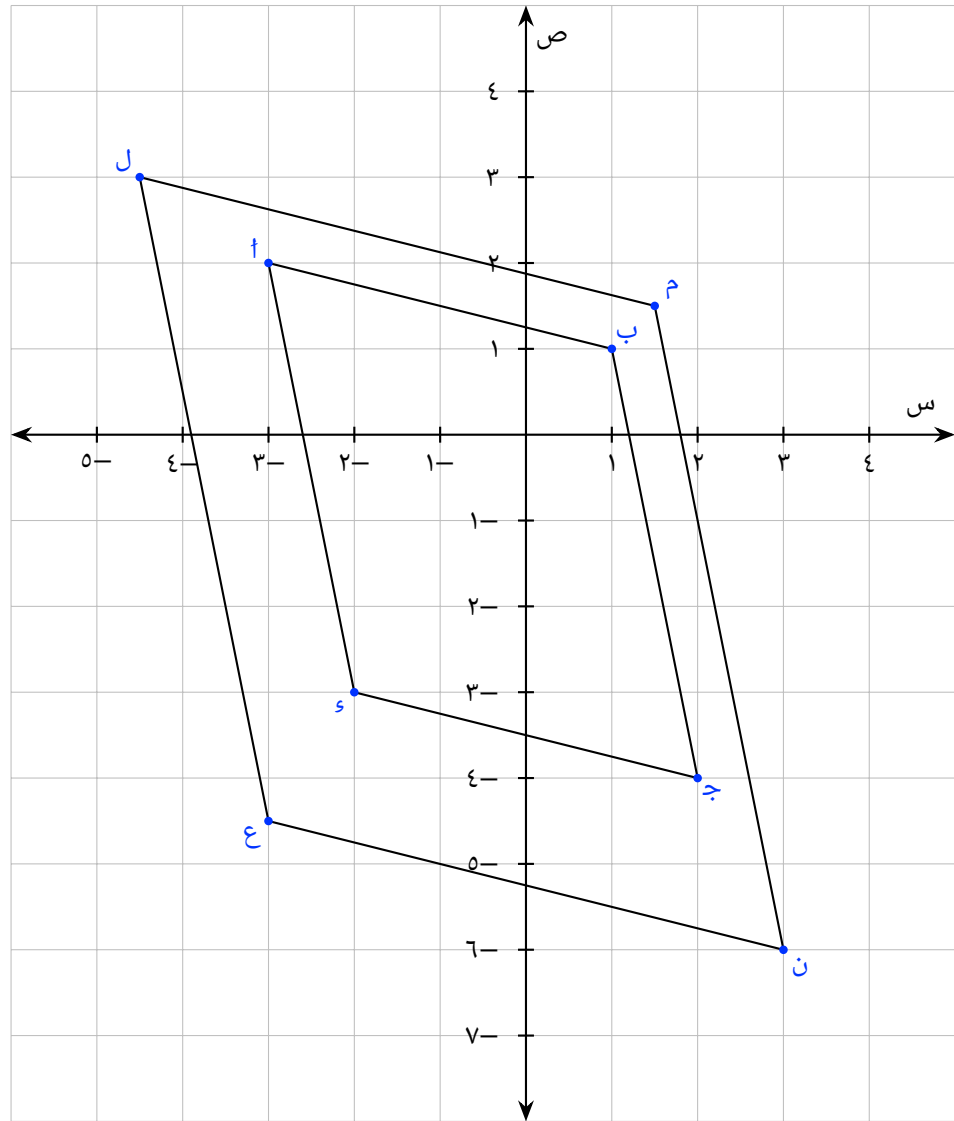
ب $ع' \left(\frac{15}{4}, \frac{9}{4} \right), ك' \left(\frac{9}{4}, \frac{21}{4} \right), ج' \left(\frac{25}{4}, \frac{19}{4} \right)$

ج $ع' \left(\frac{9}{4}, \frac{15}{4} \right), ك' \left(\frac{21}{4}, \frac{9}{4} \right), ج' \left(3, \frac{21}{4} \right)$

د $ع' \left(\frac{17}{4}, \frac{15}{4} \right), ك' \left(\frac{9}{4}, \frac{21}{4} \right), ج' \left(\frac{21}{4}, 3 \right)$

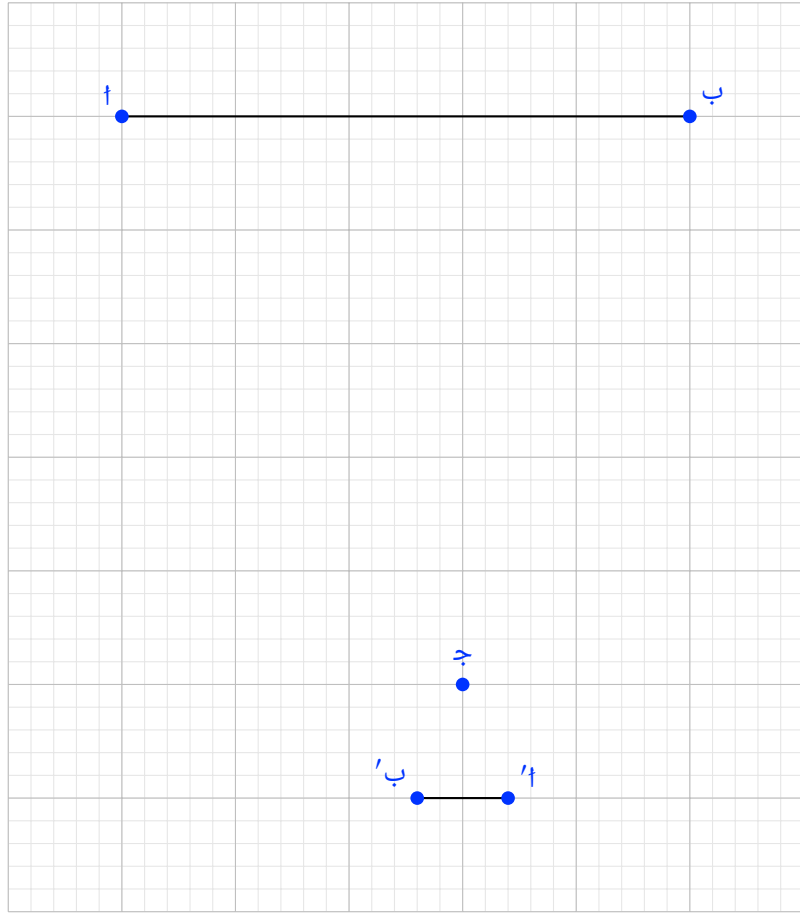
ه $ع' \left(\frac{15}{4}, \frac{9}{4} \right), ك' \left(\frac{9}{4}, \frac{21}{4} \right), ج' \left(\frac{21}{4}, 3 \right)$

س٧١: الشكل الرباعي ل م ن ع تحول بالتمدد ليصبح الشكل الرباعي ا ب ج د. أوجد معامل القياس.



- ٢ | ٤ | ١
- ٢ | ٤ | ٢
- ٢ | ٤ | ٢
- ٢ | ٤ | ١
- ٢ | ٤ | ١

س٨١: تمدد $\overline{أب}$ من النقطة ج إلى الصورة $\overline{أ'ب'}$ كما هو موضَّح في الشكل التالي. ما معامل قياس التمدد؟



- أ $\frac{1}{6}$
- ب ٥
- ج $\frac{1}{5}$
- د $\frac{1}{5}$
- ه ٥

س٩١: ما صورة النقطة التي إحداثياتها (س، ص) تحت التمدد، ومركزها عند نقطة الأصل، بمعامل تمدد ك؟

أ (س٠ ك، ص + ك)

ب (س + ك، ص + ك)

ج (س + ك، ص٠ ك)

د (س٠ ك، ص٠ ك)

هـ $\left(\frac{ص}{ك}, \frac{س}{ك}\right)$

س١٠٢: صف التحويلة الهندسية التي تحدث عند تطابق الأعداد في مستوى مُرَكَّب مع حاصل ضربها في هـ $\left(\text{جتا } \frac{\pi}{٢} + \text{ت جا } \frac{\pi}{٢}\right)$.

أ تمُدُّ مركزه نقطة الأصل ومُعامل مقياسه $\frac{١}{٥}$ مع الدوران بزاوية مقدارها $\frac{\pi}{٢}$ في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.

ب تمُدُّ مركزه نقطة الأصل ومُعامل مقياسه هـ مع الدوران بزاوية مقدارها $\frac{\pi}{٢}$ في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.

ج تمُدُّ مركزه نقطة الأصل ومُعامل مقياسه $\frac{١}{٥}$ مع الدوران بزاوية مقدارها $\frac{\pi}{٢}$ عكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.

د تمُدُّ مركزه نقطة الأصل ومُعامل مقياسه $\frac{٥}{٢}$ مع الدوران بزاوية مقدارها $\frac{\pi}{٢}$ عكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.

هـ تمُدُّ مركزه نقطة الأصل ومُعامل مقياسه هـ مع الدوران بزاوية مقدارها $\frac{\pi}{٢}$ عكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.