**Gruppe C**: Streckung in - bzw. -Richtung

**Information:**

Bei einer geometrischen Abbildung im ebenen Koordinatensystem wird jeder Punkt auf einen Bildpunkt abgebildet. Die Abbildungsvorschrift kann häufig durch Gleichungen beschrieben werden, die angeben, wie sich die Koordinaten und des Bildpunktes aus den Koordinaten und des Punktes berechnen.  
Diese Gleichungen der Form  nennt man **Abbildungsgleichungen**.

**1. Streckung in -Richtung**

Jeder Punkt im ebenen Koordinatensystem soll wie in der Analysis (Transformation von Funktionsgraphen) in -Richtung mit dem Faktor IR gestreckt werden.

1. Zeichnen Sie für bzw. jeweils drei beliebige Punkte und ihre Bildpunkte zusammen mit Ihren Koordina­ten in das Koordinatensystem ein.
2. Beschreiben Sie jeweils durch Gleichungen, wie sich die Bildkoordinaten , berechnen:  
     
   :   
   :
3. Geben Sie jeweils die Bildpunkte von und an.





**2. Streckung in -Richtung**

Jeder Punkt im ebenen Koordinatensystem soll wie in der Analysis (Transformation von Funktionsgraphen) in -Richtung mit dem Faktor IR gestreckt werden.

1. Zeichnen Sie für bzw. jeweils drei beliebige Punkte und ihre Bildpunkte zusammen mit Ihren Koordina­ten in das Koordinatensystem ein.
2. Beschreiben Sie jeweils durch Gleichungen, wie sich die Bildkoordinaten , berechnen:  
     
   :   
   :
3. Geben Sie jeweils die Bildpunkte von und an.





**3. Sonderfall : Orthogonalprojektion**

Betrachten Sie jeweils den Sonderfall und erläutern Sie, warum man dies als „Orthogonalprojektion“ bezeichnet.

1. Schreiben Sie jeweils die Abbildungsgleichungen auf:

-Richtung: -Richtung:

1. Geben Sie jeweils die Bildpunkte von und an.