الدوران

الدوران هو طريقة تمكننا من تدوير نقطة أو قطعة مستقيمة أو شكل هندسي بزاوية ما وفق مركز معين و اتجاه محدد

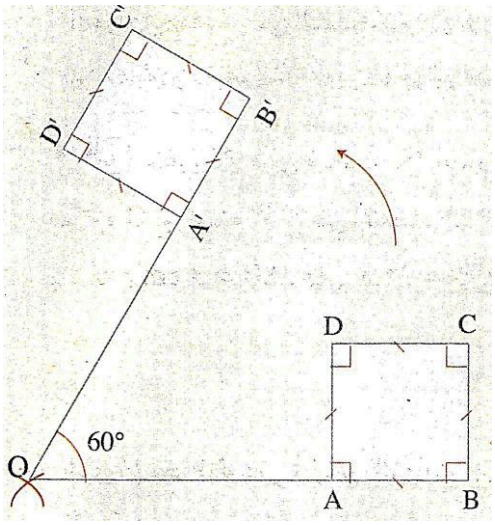
❖ **يمكن إنشاء صورة أي شكل بالدوران إذا توفرت 4 معطيات:**

① الشكل
② مركز الدوران
③ زاوية الدوران
④ إتجاه الدوران

❖ **إتجاه الدوران نوعان:**

- **الاتجاه الموجب (+) عكس حركة عقارب الساعة**
- **الاتجاه السالب (−) نفس حركة عقارب الساعة**

✓ **ملاحظة: إذا لم يعطى الإتجاه نأخذ الاتجاه الموجب (+)**



❖ **خواص الدوران:**

1) يحافظ على المسافات
2) يحافظ على أقياس الزوايا
3) يحافظ على استقامية النقاط
4) يحافظ على طبيعة الأشكال

❖ **تحويل أي شكل هندسي بالدوران هو شكل هندسي يقايسه**

أمثلة:

- صورة قطعة مستقيمة بالدوران هي قطعة مستقيمة تقايسها
- صورة زاوية بالدوران هي زاوية تقايسها
- صورة مثلث بالدوران هو مثلث يقايسه
- صورة دائرة بالدوران هي دائرة تقايسها
- صورة مربع بالدوران هو مربع يقايسه

Prof Mustapha
KdHALDI