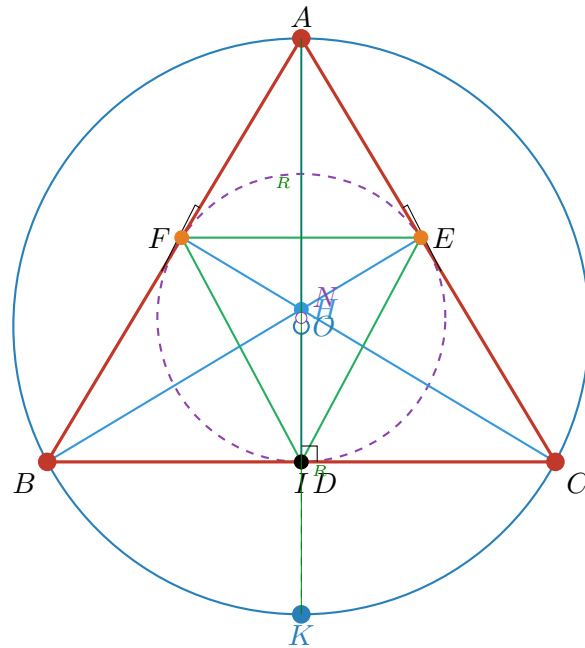


HÌNH VẼ CHÍNH XÁC

Computational Geometry Approach

Hình vẽ với tọa độ tính toán chính xác



Hình 1: Hình vẽ chính xác - K nằm đúng trên đường tròn (O)

Kiểm chứng tọa độ

Verification

- $A = (0, 2.8), B = (-2.4, -1.2), C = (2.4, -1.2)$
- $O = (0, 0.08)$ (tâm đường tròn ngoại tiếp)
- $R = |OA| = |OB| = |OC| = 2.72$
- $K = (0, -2.64)$ thỏa mãn $|OK| = |0.08 - (-2.64)| = 2.72 = R$ □
- $D = (0, -1.2)$ là hình chiếu của A lên BC □
- $I = (0, -1.2)$ là trung điểm BC □
- Trong trường hợp này $D = I$ (tam giác cân)

Vấn đề với tam giác cân

Với tam giác cân ($AB = AC$), ta có $D = I$ (chân đường cao trùng trung điểm).

Để có hình vẽ đầy đủ các điểm khác nhau, cần dùng tam giác thường với $AB \neq AC$.

Hình vẽ với tam giác thường ($AB < AC$)

Nguyên tắc vẽ hình chính xác

Computational Geometry Principles

1. **Projection:** Chân đường cao dùng $(B) \perp (AC)$
2. **Intersection:** Giao điểm dùng `name path + intersections`
3. **Midpoint:** Trung điểm dùng $(B) \cdot 0.5 \cdot (C)$
4. **Circle through 3 points:** Dùng `library through`
5. **Never hardcode:** Không bao giờ đặt tọa độ thủ công cho điểm phụ thuộc

