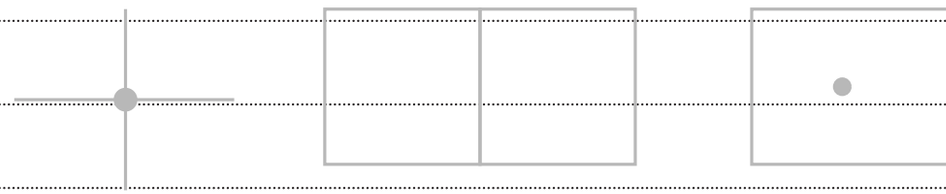
번호			GIS 위상관계와 오류 검증 / 창작 연습문제
1			문제: 위상관계의 정의·유형, 오류와 검증 유의점.
			학습용 분야: GIS·공간정보 / 순환 1차
			단답형 / 학습용 권장 10분·2쪽 / 공식 채점기준 아님
			Ⅰ. 정의와 필요성
			위상은 공간객체 사이의 연결·인접·포함 등 관계.
			좌표의 크기·길이와 구별되는 공간적 구조를 다룸.
			거리·면적이 맞아도 객체 간 관계가 틀릴 수 있음.
			경로 탐색·중첩 분석의 신뢰성을 위해 검증한다.
			Ⅱ. 주요 위상관계
			연결성: 선들이 노드에서 연결되는 관계(도로망).
			인접성: 면들이 경계를 공유하는 관계(인접 필지).
			포함관계: 한 객체가 다른 객체 내부에 속하는 관계.
			경계 위 객체의 포함 판정은 연산자 정의를 확인.
			개념도: 같은 평면좌표의 교차 ≠ 실제 연결 확정.
			연결: 노드 인접: 공유 경계 포함: 내부 점
			
			개념도·축척 없음 / 교차점의 연결 여부는 별도 판단
			교량·터널은 높이·연결 속성 등을 함께 확인한다.

번호

Ⅲ. 대표 오류와 규칙 예시

1

구분	오류·대상 예	규칙·판단 예
연결	미도달·초과선	끝점 연결 검사
인접	면 중복·빈틈	중복·빈틈 금지
포함	구역 밖 시설점	지정 면 내 위치
예외	막다른 길·교량	실제 연결 검토

규칙은 자료 목적에 맞춰 선택하며 예외도 기록.

막다른 도로 끝점은 정상적인 미연결일 수 있다.

연속 피복이 아닌 자료에는 빈틈이 허용될 수 있음.

Ⅳ. 검증·수정 절차

목적·기준계 확인 → 관계·규칙·허용오차 정의.

원본 복사 → 위상 검사 → 오류·정상 예외 분류.

근거자료 대조 → 수정 → 재검증 → 변경 이력 보존.

수정 뒤 연결·면적·속성 및 주변 객체도 재확인.

Ⅴ. 유의사항과 결론

스냅·클러스터 허용오차는 좌표계 단위로 해석.

경위도 도와 투영좌표 m를 혼동하지 않는다.

큰 허용오차의 일괄 적용은 좌표 이동·붕괴 유발.

화면상 접촉·교차와 실제 네트워크 연결을 구분.

위상 오류가 없어도 위치·속성 정확도는 별도 검사.

결론: 목적별 규칙 + 예외 판단 + 재검증이 핵심.