

2024년 6월22일 지방직9 지적측량

번호	출제범위	번호	출제범위
1	기본서 21페이지	11	기본서 29페이지
2	기본서 592페이지	12	기본서 90페이지
3	기본서 199페이지	13	기본서 130페이지
4	지적전산기본서 332페이지	14	기본서 674페이지
5	기본서 367페이지	15	기본서 635페이지
6	기본서 582페이지	16	기본서 505페이지
7	기본서 323페이지	17	단원별기출 19페이지 23번
8	기본서 22페이지	18	기본서 694페이지
9	기본서 4페이지	19	기본서 369페이지
10	기본서 368페이지	20	기본서 261페이지
평가	100% 적중		

1. 『지적측량 시행규칙』상 지적기준점표지의 설치기준 등으로 옳지 않은 것은?(24년지방9)

- ① 지적삼각점표지의 점간거리는 평균 2킬로미터 이상 5킬로미터 이하로 한다.
- ② 지적삼각보조점표지의 점간거리는 다각도선법에 따르는 경우에는 평균 0.5킬로미터 이상 1킬로미터 이하로 한다
- ③ 지적도근점표지의 점간거리는 평균 600미터 이상 900미터 이하로 한다
- ④ 지적소관청은 연 1회 이상 지적기준점표지의 이상 유무를 조사하여야 한다

해설)

『지적측량 시행규칙』 제2조(지적기준점표지의 설치·관리 등) ① 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제8조제1항에 따른 지적기준점표지의 설치는 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2015. 4. 23.>

- 1. 지적삼각점표지의 점간거리는 평균 2킬로미터 이상 5킬로미터 이하로 할 것
- 2. 지적삼각보조점표지의 점간거리는 평균 1킬로미터 이상 3킬로미터 이하로 할 것. 다만, 다각망도선법(多角網道線法)에 따르는 경우에는 평균 0.5킬로미터 이상 1킬로미터 이하로 한다.
- 3. 지적도근점표지의 점간거리는 평균 50미터 이상 300미터 이하로 할 것. 다만, 다각망도선법에 따르는 경우에는 평균 500미터 이하로 한다.
- ② 지적소관청은 연 1회 이상 지적기준점표지의 이상 유무를 조사하여야 한다. 이 경우 멸실되거나 훼손된 지적기준점표지를 계속 보존할 필요가 없을 때에는 폐기할 수 있다.
- ③ 지적소관청이 관리하는 지적기준점표지가 멸실되거나 훼손되었을 때에는 지적소관청은 다시 설치하거나 보수하여야 한다.

2. GNSS에 의한 지적측량규정 상 GNSS 관측데이터의 저장과 교환에 사용되는 세계 표준의 자료 형식은?(24년지방9)

- ① DXF
- ② SHP
- ③ DAT
- ④ RINEX

해설)

Rinex(GPS자료 공통포맷형식)

RINEX(Receiver Independent Exchange Format : 수신기독립변환형식)는 GPS 데이터의 호환을 위한 표준화된 공통형식으로서 서로 다른 종류의 GPS수신기를 사용하여 관측하여도 기선해석이 가능하게 하는 자료형식으로 전 세계적인 표준이다.

1. RINEX의 특징

- (1) 수신기의 출력형식과 포맷은 제조사에 따라 각각 다르기 때문에 기선해석이 불가능하여 이를 해결하기 위한 공통형식으로 사용되는 것이 RINEX형식이다.
- (2) 공통형식으로 미국의 NGS(National Geodetic Survey) 포맷도 있다.
- (3) 최근 일반측량 S/W에도 RINEX 형식의 변환프로그램이 포함되어 시판된다.
- (4) 1996년부터 GPS의 공통형식으로 사용하고 있으며 향후에도 RINEX형식에 의한 데이터 교환이 주류가 될 것이다.

3. 『지적업무처리규정』상 세부측량의 지적측량성과검사 항목이 아닌 것은?(24년지방9)

- ① 기지점사용의 적정여부
 - ② 경계점 간 계산거리(도상거리)와 실측거리의 부합여부
 - ③ 관측각 및 거리측정의 정확여부
 - ④ 기지점과 지상경계와의 부합여부
- 해설)

지적측량성과의 검사항목	
기초측량	가. 기지점사용의 적정여부 나. 지적기준점설치망 구성의 적정여부 다. 관측각 및 거리측정의 정확여부 라. 계산의 정확여부 마. 지적기준점 선점 및 표지설치의 정확여부 바. 지적기준점성과와 기지경계선과의 부합여부
세부측량	가. 기지점사용의 적정여부 나. 측량준비도 및 측량결과도 작성의 적정여부 다. 기지점과 지상경계와의 부합여부 라. 경계점 간 계산거리(도상거리)와 실측거리의 부합여부 마. 면적측정의 정확여부 바. 관계법령의 분할제한 등의 저축 여부. 다만, 제20조제3항은 제외한다.

4. 『공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률』상 경계점좌표등록부의 등록사항이 아닌 것은?(24년지방9)

- ① 소유자
 - ② 좌표
 - ③ 토지의 고유번호
 - ④ 필지별 경계점좌표등록부의 장번호
- 해설)

境界點座標登錄簿 (Boundary Point Coordinate Books)	㉠ 토지소재 ㉡ 지번 ㉢ 좌표	㉠ 고유번호 ㉡ 필지별 경계점좌표등록부의 장번호 ㉢ 부호 및 부호도 ㉣ 도면번호
地籍圖 (Land Books) 林野圖(Forest Books)	㉠ 토지소재 ㉡ 지번 ㉢ 지목 ㉣ 경계	㉠ 도면의 색인도 ㉡ 도면의 제명 및 축척 ㉢ 도곽선과 그 수치 ㉣ 삼각점 및 지적측량기준점의 위치

5. 『지적측량 시행규칙』상 경위의측량방법으로 세부측량 시 경계점좌표등록부와 지적도에 따라 작성하여야 하는 측량준비 파일에 포함되는 사항이 아닌 것은?(24년지방9)

- ① 측량대상 토지의 경계와 경계점의 좌표 및 부호도·지번·지목
- ② 행정구역선과 그 명칭
- ③ 경계점 간 계산거리
- ④ 도곽선의 신축이 0.5밀리미터 미만일 때에는 그 신축량 및 보정계수
해설)

경위의 측량방법 결과도	<p>① 측량준비파일의 사항</p> <p>가. 측량대상 토지의 경계와 경계점의 좌표 및 부호도·지번·지목</p> <p>나. 인근 토지의 경계와 경계점의 좌표 및 부호도·지번·지목</p> <p>다. 행정구역선과 그 명칭</p> <p>라. 지적기준점 및 그 번호와 지적기준점 간의 방위각 및 그 거리</p> <p>마. 경계점 간 계산거리</p> <p>바. 도곽선(圖廓線)과 그 수치</p> <p>사. 그 밖에 국토교통부장관이 정하는 사항</p> <p>② 측정점의 위치(측량계산부의 좌표를 전개하여 적는다), 지상에서 측정한 거리 및 방위각</p> <p>③ 측량대상 토지의 경계점 간 실측거리</p> <p>④ 측량대상 토지의 토지이동 전의 지번과 지목(2개의 붉은 색으로 말소한다)</p> <p>⑤ 측량대상 토지의 점유현황선 (붉은색 점선)</p> <p>⑥ 신규등록 또는 등록전환하려는 경계선 및 분할경계선</p> <p>⑦ 측량결과도의 제명 및 번호(연도별로 붙인다)와 지적도의 도면번호</p> <p>⑧ 측량 및 검사의 연월일, 측량자 및 검사자의 성명·소속 및 자격등급</p>
--------------------	--

6. 『GNSS에 의한 지적측량규정』상 단일기준국 실시간 이동측량 및 다중기준국 실시간 이동측량 시 측량방법을 달리하여 실시하는 경우가 아닌 것은?(24년지방9)

- ① GNSS측량기 안테나를 기준으로 고도각 15° 이상에 정상 작동중인 GNSS위성이 5개 이상인 경우
- ② 보정정보 지연시간이 5초 이상인 경우
- ③ 세션 간 측량성과의 오차가 5.0 cm를 초과하는 경우
- ④ 초기화 시간이 3회 이상 3분을 초과하는 경우

해설)

제8조(이동측량) ① GNSS측량기를 사용하여 지적도근측량 또는 세부측량을 하고자 하는 경우에는 단일기준국 실시간 이동측량 또는 다중기준국 실시간 이동측량에 의한다.

② 단일기준국 실시간 이동측량(Single-RTK) 및 다중기준국 실시간 이동측량(Network-RTK)으로 실시할 경우 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 관측전 이동국 GNSS측량기의 초기화 작업을 완료할 것
2. 관측 중 위성신호의 단절 또는 통신장치의 이상으로 보정정보를 안정적으로 수신할 수 없는 경우 이동국 GNSS측량기를 재초기화 할 것
3. GNSS측량기 안테나를 기준으로 고도각 15°이상에 정상 작동중인 GNSS위성이 5개 이상일 것
4. GNSS측량기에 표시하는 PDOP이 3이상이거나 위치정밀도가 수평 ±3cm 이상 또는 수직 ±5cm 이상인 경우 관측을 중지할 것

- 5. 1, 2회의 관측치가 제5항제4호의 오차 이내일 경우에는 1회 관측치를 기준으로 결과부를 작성
- 6. 지역좌표를 구하고자 할 경우에는 GNSS측량기에서 제공하는 소프트웨어를 이용하여 좌표변환 계산방법에 의할 것
- 7. 관측시간 및 관측횟수는 다음 표에 따른다. 다만, 단일기준국 실시간 이동측량(Single-RTK 측량) 시 기선거리는 5km이내로 한다.

구분	관측횟수	관측 간격	관측시간 (고정해)	데이터 취득 간격
도근측량	2회	60분 이상	60초 이상	1초
세부측량	2회	60분 이상	15초 이상	1초

⑤ 단일기준국 실시간 이동측량(Single-RTK) 및 다중기준국 실시간 이동측량(Network-RTK)에 의한 경우 제2항제1호부터 제4호까지의 조건을 만족하지 못하거나 다음 각 호의 경우에는 측량방법을 달리하여 실시한다.

- 1. 초기화 시간이 3회 이상 3분을 초과하는 경우
- 2. 보정정보의 송수신이 불안정한 경우
- 3. 보정정보 지연시간이 5초 이상인 경우
- 4. 세션 간 측량성과의 오차가 5.0cm를 초과하는 경우

7. 『지적측량 시행규칙』상 지적도근점측량을 배각법으로 실시했을 때 종선차의 절대치의 합계가 600m, 종선오차가 +0.20 m이었다.어떤 측선의 종선차가 60 m일 경우 오차가 배분된 종선차의 값은?(단, 연결오차는 허용범위 이내이다)(24년지9)

- ① 59.96 m
- ② 59.98 m
- ③ 60.02 m
- ④ 60.04 m

해설)

$$T = -\frac{e}{L} \times l = \frac{0.2}{600} \times 60 = -0.02m$$

배분된 종선차의 값 60-0.02=59.98 m

지적도근측량에 있어서 종선 및 횡선차의 배분

도선	종선 및 횡선차의 배분 산식	배분기준	종선 또는 횡선의 오차가 매우 작아 배분하기 곤란한 때
배 각 법	$T = -\frac{e}{L} \times l$	각 측선의 종선차 또는 횡선차 길이에 비례하여 배분	종선차 및 횡선차가 긴 것부터 배분
	<p>T는 각 측선의 종선차 또는 횡선차에 배분할 센티미터 단위의 수치, e는 종선오차 또는 횡선오차, L은 종선차 또는 횡선차의 절대치의 합계, l은 각 측선의 종선차 또는 횡선차를 말한다</p>		
방위각법	$C = -\frac{e}{L} \times l$	각 측선장에 비례하여 배분	측선장이 긴 것부터 순차로 배분
	<p>C는 각 측선의 종선차 또는 횡선차에 배분할 센티미터 단위의 수치, e는 종선오차 또는 횡선오차, L은 각 측선장의 총합계, l은 각 측선의 측선장을 말한다</p>		

8. 『지적측량 시행규칙』상 지적삼각보조점성과 및 지적도근점성과를 관리할 때 성과표에 기록·관리하여야 하는 사항이 아닌 것은?(24년지방9)

- ① 좌표와 직각좌표계 원점명
- ② 표지의 재질
- ③ 자오선수차
- ④ 도선등급 및 도선명

해설)

지적측량 시행규칙 제4조(지적기준점성과표의 기록·관리 등) ① 제3조에 따라 시·도지사가 지적삼각점성과를 관리할 때에는 다음 각 호의 사항을 지적삼각점성과표에 기록·관리하여야 한다.

- ② 제3조에 따라 지적소관청이 지적삼각보조점성과 및 지적도근점성과를 관리할 때에는 다음 각 호의 사항을 지적삼각보조점성과표 및 지적도근점성과표에 기록·관리하여야 한다.
- ③ 제2항제10호에 따른 조사 내용은 지적삼각보조점 및 지적도근점표지의 멸실 유무, 사고 원인, 경계의 부합 여부 등을 적는다. 이 경우 경계와 부합되지 아니할 때에는 그 사유를 적는다.

지적삼각점성과표	지적삼각보조점성과 및 지적도근점성과
1. 지적삼각점의 명칭과 기준 원점명 2. 좌표 및 표고 3. 경도 및 위도(필요한 경우로 한정한다) 4. 자오선수차(子午線收差) 5. 시준점(視準點)의 명칭, 방위각 및 거리 6. 소재지와 측량연월일 7. 그 밖의 참고사항	1. 번호 및 위치의 약도 2. 좌표와 직각좌표계 원점명 3. 경도와 위도(필요한 경우로 한정한다) 4. 표고(필요한 경우로 한정한다) 5. 소재지와 측량연월일 6. 도선등급 및 도선명 7. 표지의 재질 8. 도면번호 9. 설치기관 10. 조사연월일, 조사자의 직위·성명 및 조사 내용

9. 『공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률』상 도시개발사업 등의 토지개발사업이 끝나 토지의 표시를 새로 정하기 위하여 실시하는 지적측량은?(24년지방9)

- ① 등록전환측량
- ② 지적확정측량
- ③ 지적현황측량
- ④ 경계복원측량

해설)

지적확정측량	“지적확정측량”이란 「도시개발법」에 따른 도시개발사업, 「농어촌정비법」에 따른 농어촌정비사업, 그 밖에 대통령령으로 정하는 토지개발사업이 끝나 토지의 표시를 새로 정하기 위하여 실시하는 지적측량을 말한다.
등록轉換측량	“등록전환”이란 임야대장 및 임야도에 등록된 토지를 토지대장 및 지적도에 옮겨 등록하는 것을 말한다.
지적현황측량	지상구조물과 지형, 지물의 점유하는 위치 현황을 지적도 또는 임야도에 등록된 경계와 대비하여 표시하기 위한 현황 측량을 할 경우
경계복원측량	경계를 지상에 복원하기 위한 경계 복원 측량을 할 경우

10. 『지적측량 시행규칙』 상 평판측량방법에 따른 세부측량 시 지상경계선과도상경계선의 부합 여부를 확인하는 방법이 아닌 것은?(24년지방9)

- ① 현형법
- ② 거리비교확인법
- ③ 도상원호교회법
- ④ 방위각법

해설)

『지적측량 시행규칙』 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등) ① 평판측량방법에 따른 세부측량은 다음 각 호의 기준에 따른다.

1. 거리측정단위는 지적도를 갖춰 두는 지역에서는 5센티미터로 하고, 임야도를 갖춰 두는 지역에서는 50센티미터로 할 것
2. 측량결과도는 그 토지가 등록된 도면과 동일한 축척으로 작성할 것
3. 세부측량의 기준이 되는 위성기준점, 통합기준점, 삼각점, 지적삼각점, 지적삼각보조점, 지적도근점 및 기지점이 부족한 경우에는 측량상 필요한 위치에 보조점을 설치하여 활용할 것
4. 경계점은 기지점을 기준으로 하여 지상경계선과 도상경계선의 부합 여부를 현형법(現形法)·도상원호(圖上圓弧)교회법·지상원호(地上圓弧)교회법 또는 거리비교확인법 등으로 확인하여 정할 것

11. 『공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령』 상 직각좌표를 표시하는 투영법은?(24년 지방9)

- ① 횡단 머케이터도법(transverse mercator projection)
- ② 방위도법(azimuthal projection)
- ③ 원뿔도법(conical projection)
- ④ 심사도법(gnomonic projection)

해설)

평면 직각 좌표 원점
平面直角座標原點

명칭	경도	위도	구역	투영원점의 가상수치	원점의 축척계수
서부원점	동경 125°	북위 38°	동경 124~126°	$X^N : 600,000\text{m}$ $Y^E : 200,000\text{m}$	1.0000
중부원점	동경 127°	북위 38°	동경 126~128°		
동부원점	동경 129°	북위 38°	동경 128~130°		
동해원점	동경 131°	북위 38°	동경 130~132°		

☞ 각 좌표에서의 직각좌표는 다음 조건에 따라 T.M(Transvers Mercator)방법으로 표시하고, 원점의 좌표는 (X=0, Y=0)으로 한다.

- ① X축은 좌표계원점의 자오선에 일치하여야 하고 진북방향을 정(+)으로 표시하고 Y축은 X축에 직교하는 축으로서 진동방향을 정(+)으로 표시.
- ② 세계측지계에 따르지 아니하는 지적측량의 경우에는 가우스 상사 이중투영법으로 표시하되 직각좌표계 투영원점의 가산(可算)수치를 각각 종축좌표 X값을 38°N 이하에서도 음(-)의 값이 되지 않도록 하기 위해서 500,000m(제주도는 550,000m) 횡축좌표 Y값에는 200,000m로 하여 사용.

12. 지적측량에서 관측과 오차에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?(24년지방9)

- ① 모든 관측값에는 오차가 포함된다.
- ② 정오차는 오차의 발생 조건을 관측하여 보정할 수 있다.
- ③ 정밀도는 관측값의 평균에 의해 나타낸다.
- ④ 우연오차는 발생 빈도, 크기, 부호 등을 알 수 없다.

해설)

성질에 의한 오차의 분류

과실(착오, 과대오차; Blunders, Mistakes)	관측자의 미숙과 부주의에 의해 일어나는 오차로서 눈금읽기나 야장기입을 잘못된 경우를 포함하며 주의를 하면 방지할 수 있다.
정오차(계통오차, 누차; Constant, Systematic Error)	일정한 관측값이 일정한 조건하에서 같은 크기와 같은 방향으로 발생하는 오차를 말하며 관측횟수에 따라 오차가 누적되므로 누차라고도 한다. 이는 원인과 상태를 알면 제거할 수 있다. 정오차는 측정횟수에 비례한다. $E_1 = n \cdot \delta$ (여기서, δ : 1회 측정시 누적오차, n : 측정횟수)
부정오차(우연오차, 상차; Random Error)	일어나는 원인이 확실치 않고 관측할 때 조건이 순간적으로 변화하기 때문에 원인을 찾기 힘들거나 알 수 없는 오차를 말한다. 때때로 부정오차는 서로 상쇄되므로 상차라고도 하며, 부정오차는 대체로 확률법칙에 의해 처리되는데 최소제곱법이 널리 이용된다. 우연오차는 측정횟수의 제곱근에 비례한다. $E_2 = \pm \delta \sqrt{n}$

정확도와 정밀도

정확도(accuracy)	<ul style="list-style-type: none"> ① 관측값과 얼마나 일치되는가 표시하는 척도 ② 관측의 정교성이나 균질성과는 무관 ③ 정오차와 착오가 얼마나 제거되었는가에 관계가 있음 ④ 평균제곱오차는 정확도를 나타내는 척도이다
정밀도(precision)	<ul style="list-style-type: none"> ① 관측의 균질성을 표시하는 척도 ② 관측값의 편차가 작으면 정밀하고 편차가 크면 정밀하지 못함 ③ 정밀도는 관측과정과 밀접한 관계가 있음 ④ 관측장비와 관측방법에 크게 영향을 받음 ⑤ 우연오차와 매우 밀접한 관계가 있음 ⑥ 표준편차는 정밀도를 나타내는 척도이다

13. 광파거리측량기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?(24년지방9)

- ① 최소 작업 인원이 1명이다.
- ② 극초단파를 사용한다.
- ③ 시준이 필요하다.
- ④ 안개·비 등의 영향을 받는다.

해설)

광파측거기	구분	전파측거기
적외선, 레이저광선, 가시광선	반송파	극초단파(microwave)
기계(station) 반사경(reflector)	장치 구성	주국(master station) 종국(slave station)
$(1 \sim 2) \pm 2 \times 10^{-6} D(\text{cm})$ 여기서, D : 관측거리(m)	정밀도	$(3 \sim 5) \pm 4 \times 10^{-6} D(\text{cm})$
1명(목표점에 반사경을 설치했을 때)	최소조작인원	2명(주·종국 각 1명)
짧다(근거리용 1m~1km)	측정가능거리	길다
안개, 비, 눈 기타의 기후에 영향 받음	기상 조건	기후에 영향을 받지 않음
짧다(10~20분)	한 번 조작시간	길다(20~30분)
Geodimeter	대표기종	Tellurometer
<ul style="list-style-type: none"> 정확도가 높다. 경량, 작업신속하다. 지형이나 측점부근의 장애물의 영향을받지 않는다. 	장점	<ul style="list-style-type: none"> 장거리 관측에 적합하다. 기상(안개, 가벼운 비)이나 지형의 시통성에 영향을 크게 받지 않는다.
기상(안개, 비 등)이나 지형의 시통성에 영향을 받는다	단점	<ul style="list-style-type: none"> 단거리 관측시 정확도가 비교적 낮다. 움직이는 장애물, 송전선 부근, 지면의반사파 등의 간섭을 받는다.

14. 『지적재조사에 관한 특별법』상 지적재조사사업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?(24년지방 9)

- ① 지적재조사사업은 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 에 따른 지적공부의 등록사항을 조사·측량하여 기존의 지적공부를 디지털에 의한 새로운 지적공부로 대체하는 사업이다.
- ② 지적재조사사업을 시행하기 위한 토지현황조사에는 필지별 소유자,지번, 지목 등에 대한 조사가 포함된다.
- ③ 지적재조사사업은 지적측량수행자가 시행한다.
- ④ 지적재조사사업에 대해서는 지적재조사에 관한 특별법 을 다른 법률에 우선하여 적용한다.

해설)

『지적재조사에 관한 특별법』 제5조(지적재조사사업의 시행자) ① 지적재조사사업은 지적소관청이 시행한다.

- ② 지적소관청은 지적재조사사업의 측량·조사 등을 제5조의2에 따른 책임수행기관에 위탁할 수 있다. <개정 2014. 6. 3., 2020. 12. 22.>
- ③ 지적소관청이 지적재조사사업의 측량·조사 등을 책임수행기관에 위탁한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 고시하여야 한다. <개정 2020. 12. 22.>
- ④ 제5조의2에 따른 책임수행기관은 제2항에 따라 위탁받은 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 제44조제1항제2호에 따른 지적측량업의 등록을 한 자에게 대행하게 할 수 있다. <신설 2024. 3. 19.>

15. 『지적재조사 측량규정』상 필지별 면적의 결정 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?(24년 지방9)

- ① 필지별 면적은 경계점좌표에 따른 좌표면적계산법으로 계산한다.

- ② 산출면적은 1천분의 1제곱미터 단위까지 계산하여 1백분의 1제곱미터 단위로 정한다.
- ③ 경계점좌표등록부에 등록하는 지역의 토지 면적은 제곱미터 이하 한 자리 단위로 한다.
- ④ 경계점좌표등록부에 등록하는 지역의 1필지 면적이 0.1제곱미터 미만일 때에는 0.1제곱미터로 한다.

해설)

『지적재조사 측량규정』 제10조(면적산정 등) ① 필지별 면적은 경계점좌표에 따른 좌표면적계산법으로 계산하며 「지적측량시행규칙」 제20조제1항제2호(2. 산출면적은 1천분의 1제곱미터까지 계산하여 10분의 1제곱미터 단위로 정할 것)에 따라 결정한다.

② 제1항에 따라 면적산정을 할 때에는 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제60조제1항제2호에 따라 결정한다.

『공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령』 제60조(면적의 결정 및 측량계산의 끝수처리) ① 면적의 결정은 다음 각 호의 방법에 따른다.

1. 토지의 면적에 1제곱미터 미만의 끝수가 있는 경우 0.5제곱미터 미만일 때에는 버리고 0.5제곱미터를 초과하는 때에는 올리며, 0.5제곱미터일 때에는 구하려는 끝자리의 숫자가 0 또는 짝수이면 버리고 홀수이면 올린다. 다만, 1필지의 면적이 1제곱미터 미만일 때에는 1제곱미터로 한다.

2. 지적도의 축척이 600분의 1인 지역과 경계점좌표등록부에 등록하는 지역의 토지 면적은 제1호에도 불구하고 제곱미터 이하 한 자리 단위로 하되, 0.1제곱미터 미만의 끝수가 있는 경우 0.05제곱미터 미만일 때에는 버리고 0.05제곱미터를 초과할 때에는 올리며, 0.05제곱미터일 때에는 구하려는 끝자리의 숫자가 0 또는 짝수이면 버리고 홀수이면 올린다. 다만, 1필지의 면적이 0.1제곱미터 미만일 때에는 0.1제곱미터로 한다.

② 방위각의 각치(角值), 중횡선의 수치 또는 거리를 계산하는 경우 구하려는 끝자리의 다음 숫자가 5 미만일 때에는 버리고 5를 초과할 때에는 올리며, 5일 때에는 구하려는 끝자리의 숫자가 0 또는 짝수이면 버리고 홀수이면 올린다. 다만, 전자계산조직을 이용하여 연산할 때에는 최종수치에만 이를 적용한다.

16. 초점거리가 15 cm인 카메라로 축척 600분의 1인 드론사진을 촬영하기 위한 지표면으로부터의 비행고도는?(24년지방9)

- ① 90 m
- ② 40 m
- ③ 900 m
- ④ 400 m

해설)

$$\frac{1}{m} = \frac{f}{H}$$

$$H = mf = 600 \times 0.15 = 90m$$

17. 다음 그림에서 □에 해당하는 용어는?(24년지방9)

- (가) 지방관습에 의한 경계
 (나) 지상경계에 대하여 다툼이 있는 경우 등록할 때의 측량기록을 조사한 경계
 (다) 지상경계에 대하여 다툼이 없는 경우 토지소유자가 점유하는 토지의 현실경계

- ① (나) - (가) - (다)
 ② (나) - (다) - (가)
 ③ (다) - (가) - (나)
 ④ (다) - (나) - (가)

해설)

『지적재조사에 관한 특별법』 제14조(경계설정의 기준) ① 지적소관청은 다음 각 호의 순위로 지적재조사를 위한 경계를 설정하여야 한다.

1. 지상경계에 대하여 다툼이 없는 경우 토지소유자가 점유하는 토지의 현실경계
 2. 지상경계에 대하여 다툼이 있는 경우 등록할 때의 측량기록을 조사한 경계
 3. 지방관습에 의한 경계
- ② 지적소관청은 제1항 각 호의 방법에 따라 지적재조사를 위한 경계설정을 하는 것이 불합리하다고 인정하는 경우에는 토지소유자들이 합의한 경계를 기준으로 지적재조사를 위한 경계를 설정할 수 있다.
 ③ 지적소관청은 제1항과 제2항에 따라 지적재조사를 위한 경계를 설정할 때에는 「도로법」, 「하천법」 등 관계 법령에 따라 고시되어 설치된 공공용지의 경계가 변경되지 아니하도록 하여야 한다. 다만, 해당 토지 소유자들 간에 합의한 경우에는 그러하지 아니하다.

19. 『지적측량 시행규칙』 상 평판측량방법에 따른 세부측량을 도선법으로 실시한 결과, 도선 9변에 대하여 0.9 mm의 폐색오차가 발생하였다. 이 오차의 처리를 위한 기준과 제4변에 배분할 오차 배분량을 바르게 연결한 것은?(24년지방9)

기준 오차배분량

- ① 1.0 mm이하 0.4 mm
 ② 1.0 mm이하 0.9 mm
 ③ 3.0 mm이하 0.4 mm
 ④ 3.0 mm이하 0.9 mm

해설)

$$\text{허용오차 한도} = \frac{\sqrt{9}}{3} = 1.0 \text{ mm}$$

$$\text{오차 배분량} = M_n = \frac{e}{N} \times n = \frac{0.9}{9} \times 4 = 0.4 \text{ mm}$$

도선의 폐색오차가 도상길이 $\frac{\sqrt{N}}{3}$ 밀리미터 이하인 경우 그 오차는 다음의 계산식에 따라 이를 각 점에 배분하여 그 점의 위치로 할 것

$$M_n = \frac{e}{N} \times n$$

여기서, M_n : 각 점에 순서대로 배분할 밀리미터 단위의 도상길이

e : 밀리미터 단위의 오차

N : 변의 수

n : 변의 순서

20.기지점 A, B의 평면직각좌표가 다음과 같을 때 측선 □AB 의 도북방위각은?(24년지방9)

기지점 A		기지점 B	
X(N)	Y(E)	X(N)	Y(E)
200,000 m	100,000 m	201,000 m	99,000 m

- ① 130° ② 135°
 ③ 310° ④ 315°

해설)

$$\begin{aligned} \Delta X &= 201,000 - 200,000 = +1,000 \\ \Delta Y &= 99,000 - 100,000 = -1,000 \\ \theta &= \tan^{-1} \frac{\Delta x}{\Delta y} = \tan^{-1} \frac{1,000}{-1,000} = 45^\circ \text{ (4상환)} \\ \therefore 360^\circ - 45^\circ &= 315^\circ \end{aligned}$$