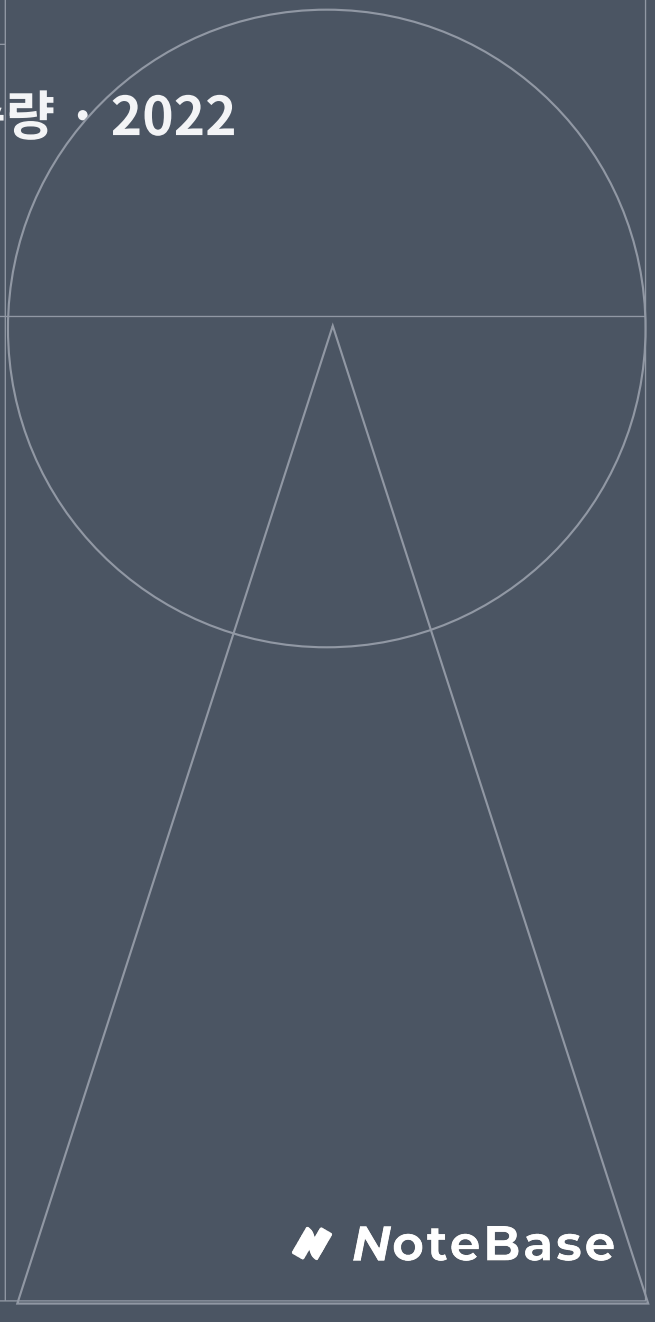
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 지적측량 · 2022



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 지적측량 · 2022

공무원/지방직/9급 · 지적측량 · 2022

문 1. 지구타원체의 형상과 크기를 결정하는 데 사용되지 않는 인자는?

① 극반경

② 적도반경

③ 굴절률

④ 편평률

정답 3번

간단한 해설

굴절률은 **빛이 매질 속에서 전파되는 속도와 관련된 값**으로, 지구타원체의 형상과 크기를 정하는 기하학적 인자가 아니다.

선지별 해설

지구타원체는 지구의 모양을 적도 방향으로 길고 극 방향으로 짧은 회전타원체로 나타낸 것이다. 아래 O/X는 각 항목이 타원체의 형상과 크기를 결정하는 인자에 해당하는지를 나타낸다.

① O: 극반경은 타원체의 중심에서 북극 또는 남극까지의 거리인 **단반경 b**이다. 극 방향의 크기를 나타내며, 적도반경과 함께 타원체의 형상과 크기를 결정하는 데 사용된다.

② O: 적도반경은 타원체의 중심에서 적도까지의 거리인 **장반경 a**이다. 적도 방향의 크기를 나타내며, 극반경 또는 편평률과 함께 타원체를 규정한다.

③ X: 굴절률은 진공에서의 빛의 속력을 해당 매질에서의 빛의 속력으로 나눈 값으로, **매질의 광학적 성질**을 나타낸다. 타원체의 반경이나 납작한 정도를 나타내는 값이 아니므로 형상과 크기를 결정하는 인자에 해당하지 않는다.

④ O: 편평률은 적도반경 a와 극반경 b의 차이를 적도반경으로 나눈 값으로, $f = \frac{a-b}{a}$이다. **극 방향으로 납작한 정도**를 나타내는 형상 인자이며, 적도반경과 편평률을 알면 극반경도 구할 수 있다.

NoteBase

문 2. 우리나라 평면직각좌표계의 명칭과 그 적용구역을 바르게 연결한 것은?

① 좌표계 명칭: 서부좌표계, 적용구역: 동경 124^ 126^

② 좌표계 명칭: 서해좌표계, 적용구역: 동경 126^ 128^

③ 좌표계 명칭: 동해좌표계, 적용구역: 동경 128^ 130^

④ 좌표계 명칭: 동부좌표계, 적용구역: 동경 130^ 132^

정답 1번

간단한 해설

서부좌표계는 원점의 경도가 동경 125°이고, 적용구역은 **동경 124°~126°**이다.

선지별 해설

① O: 서부좌표계는 원점의 경도가 동경 125°이며, 이를 중심으로 동서 각 1°에 해당하는 **동경 124°~126°** 구역에 적용된다.

② X: 동경 126°~128° 구역에 적용되는 명칭은 **중부좌표계**이며, 원점의 경도는 동경 127°이다. 이 구분에서 사용하는 네 좌표계의 명칭은 서부·중부·동부·동해좌표계이며, 서해좌표계는 해당하지 않는다.

③ X: 동경 128°~130° 구역에 적용되는 것은 **동부좌표계**이며, 원점의 경도는 동경 129°이다. 동해좌표계의 적용구역은 동경 130°~132°이다.

④ X: 동경 130°~132° 구역에 적용되는 것은 **동해좌표계**이며, 원점의 경도는 동경 131°이다. 동부좌표계의 적용구역은 동경 128°~130°이므로 두 명칭을 구별해야 한다.

NoteBase

문 3. 정사각형 토지의 면적이 축척 1:1000 지적도상에서 16 cm^2일 때, 이 토지의 실제 면적[m^2]은?

① 400

② 800

③ 1,200

④ 1,600

정답 4번

간단한 해설

축척 1:1000에서는 도상 1 cm가 실제 10 m이므로, **도상 1 cm^2는 실제 100 m^2**에 해당한다. 도상 면적이 16 cm^2이면 실제 면적은 1,600 m^2이다.

계산 과정

축척 1:1000은 도상 거리와 실제 거리의 비가 1:1000이라는 뜻이다. 따라서 도상 1 cm는 실제 1,000 cm, 즉 **10 m**에 해당한다.

정사각형의 면적은 한 변의 길이를 제곱한 값이다. 도상 면적이 16 cm^2이므로 도상 한 변의 길이를 a라 하면 $a = \sqrt{16} = 4\text{cm}$이다. 실제 한 변의 길이는 $4 \times 10 = 40$ m이다.

실제 한 변의 길이가 40 m이므로 실제 면적 A는 $A = 40^2 = 1{,}600\text{m}^2$이다. 이는 ④의 1,600 m^2에 해당한다.

NoteBase

문 4. 지적삼각점측량에서 3대회 방향관측법으로 수평각 관측 시 윤곽도로 옳은 것은?

① 0도, 30도, 60도

② 0도, 60도, 120도

③ 0도, 90도, 180도

④ 0도, 120도, 240도

정답 2번

간단한 해설

지적삼각점측량의 3대회 방향관측에서는 각 대회의 윤곽도를 **0도, 60도, 120도**로 설정한다. 이는 관측을 시작할 때의 수평 눈금판 설정값이다.

공통 해설

윤곽도는 각 대회의 관측을 시작할 때 기준 방향에 맞추어 설정하는 수평 눈금판의 읽음값이다. 관측 대상 사이의 수평각 자체를 뜻하는 것이 아니라, **각 대회의 시작 눈금**을 뜻한다.

「지적측량 시행규칙」 제9조제1항제2호에 따라 경위의측량방법에 따른 지적삼각점의 수평각은 3대회 방향관측법으로 관측하며, 윤곽도는 첫 대회 0도, 두 번째 대회 60도, 세 번째 대회 120도로 설정한다. 따라서 이 문항에서는 세 값이 모두 이 기준에 맞는지를 판단하면 된다.

NoteBase

문 5. 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」상 측량기준점 중 지적기준점으로 옳지 않은 것은?

① 지적수준점
② 지적삼각점
③ 지적삼각보조점
④ 지적도근점

정답 1번

①

지적기준점은 **지적삼각점·지적삼각보조점·지적도근점**으로 구분하며, 지적수준점은 포함되지 않는다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제8조 제1항 제3호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제8조(측량기준점의 구분)
① 법 제7조제1항에 따른 측량기준점은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2015.6.1>
3. 지적기준점
가. 지적삼각점(地籍三角點): 지적측량 시 수평위치 측량의 기준으로 사용하기 위하여 국가기준점을 기준으로 하여 정한 기준점
나. 지적삼각보조점: 지적측량 시 수평위치 측량의 기준으로 사용하기 위하여 국가기준점과 지적삼각점을 기준으로 하여 정한 기준점
다. 지적도근점(地籍圖根點): 지적측량 시 필지에 대한 수평위치 측량 기준으로 사용하기 위하여 국가기준점, 지적삼각점, 지적삼각보조점 및 다른 지적도근점을 기초로 하여 정한 기준점

②

지적삼각점은 **국가기준점을 기준으로 정하는 지적기준점**으로, 지적측량 시 수평위치 측량의 기준으로 사용한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제8조 제1항 제3호 가목
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제8조(측량기준점의 구분)
① 법 제7조제1항에 따른 측량기준점은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2015.6.1>
3. 지적기준점
가. 지적삼각점(地籍三角點): 지적측량 시 수평위치 측량의 기준으로 사용하기 위하여 국가기준점을 기준으로 하여 정한 기준점

NoteBase

③

지적삼각보조점은 **국가기준점과 지적삼각점을 기준으로 정하는 지적기준점**으로, 지적측량 시 수평위치 측량의 기준으로 사용한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제8조 제1항 제3호 나목
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제8조(측량기준점의 구분)
① 법 제7조제1항에 따른 측량기준점은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2015.6.1>
3. 지적기준점
나. 지적삼각보조점: 지적측량 시 수평위치 측량의 기준으로 사용하기 위하여 국가기준점과 지적삼각점을 기준으로 하여 정한 기준점

④

지적도근점은 **지적측량 시 필지의 수평위치 측량 기준으로 사용하는 지적기준점**이다. 국가기준점, 지적삼각점, 지적삼각보조점 및 다른 지적도근점을 기초로 정한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제8조 제1항 제3호 다목
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제8조(측량기준점의 구분)
① 법 제7조제1항에 따른 측량기준점은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2015.6.1>
3. 지적기준점
다. 지적도근점(地籍圖根點): 지적측량 시 필지에 대한 수평위치 측량 기준으로 사용하기 위하여 국가기준점, 지적삼각점, 지적삼각보조점 및 다른 지적도근점을 기초로 하여 정한 기준점

NoteBase

문 6. 「지적재조사측량규정」상 지적기준점측량에 사용되는 측량 방법으로 옳지 않은 것은?

① 토털스테이션측량
② 다중기준국 실시간 이동측량
③ 단일기준국 실시간 이동측량
④ 평판측량

정답 4번

①

토털스테이션측량은 지적기준점 및 경계점의 측량방법으로 규정되어 있다.

지적재조사 측량규정 제4조 제1항 제4호
지적재조사 측량규정 제4조(측량방법)
① 「지적재조사에 관한 특별법 시행규칙」(이하 "규칙"이라 한다) 제5조에 따라 지적기준점 및 경계점을 측량하는 경우 다음 각 호의 방법에 의한다.
4. 토털스테이션측량

②

다중기준국실시간이동측량은 지적기준점 및 경계점의 측량방법으로 규정되어 있다.

지적재조사 측량규정 제4조 제1항 제2호
지적재조사 측량규정 제4조(측량방법)
① 「지적재조사에 관한 특별법 시행규칙」(이하 "규칙"이라 한다) 제5조에 따라 지적기준점 및 경계점을 측량하는 경우 다음 각 호의 방법에 의한다.
2. 다중기준국실시간이동측량

③

단일기준국실시간이동측량은 지적기준점 및 경계점의 측량방법으로 규정되어 있다.

지적재조사 측량규정 제4조 제1항 제3호
지적재조사 측량규정 제4조(측량방법)
① 「지적재조사에 관한 특별법 시행규칙」(이하 "규칙"이라 한다) 제5조에 따라 지적기준점 및 경계점을 측량하는 경우 다음 각 호의 방법에 의한다.
3. 단일기준국실시간이동측량

NoteBase

④

규정된 측량방법은 정지측량, 다중기준국실시간이동측량, 단일기준국실시간이동측량, 토털스테이션측량 및 항공사진측량이다. **평판측량은 포함되지 않는다.**

지적재조사 측량규정 제4조 제1항
지적재조사 측량규정 제4조(측량방법)
① 「지적재조사에 관한 특별법 시행규칙」(이하 "규칙"이라 한다) 제5조에 따라 지적기준점 및 경계점을 측량하는 경우 다음 각 호의 방법에 의한다. 1. 정지측량 2. 다중기준국실시간이동측량 3. 단일기준국실시간이동측량 4. 토털스테이션측량 5. 항공(「드론 활용 촉진 및 기반조성에 관한 법률」제2조제1항제1호에 따른 드론을 포함한다)사진측량

NoteBase

문 7. 「지적재조사측량규정」상 지적재조사측량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 필지별 면적은 경계점좌표에 따른 좌표면적계산법으로 계산한다.

② 토털스테이션측량방법으로 경계점측량을 실시하는 경우 도선법 및 방사법에 따라 경계점을 측정한다.

③ 지적재조사측량을 지적소관청이 시행한 경우의 측량성과 검사는 지적측량업자가 하여야 한다.

④ 지적기준점좌표는 세계측지계좌표로 산출한다. 다만, 지적재조사지구의 내·외 경계를 결정하기 위하여 필요한 경우 지역측지계좌표를 산출할 수 있다.

정답 3, 4번

①

필지별 면적은 **경계점좌표에 따른 좌표면적계산법**으로 계산한다.

지적재조사 측량규정 제10조 제1항
지적재조사 측량규정 제10조(면적산정 등)
① 필지별 면적은 경계점좌표에 따른 좌표면적계산법으로 계산하며 「지적측량시행규칙」 제20조제1항제2호에 따라 결정한다.

②

토털스테이션측량방법으로 경계점측량을 실시할 때에는 **도선법 및 방사법**에 따라 경계점을 측정한다.

지적재조사 측량규정 제8조 제2항 제1호
지적재조사 측량규정 제8조(경계점 측량)
② 토털스테이션측량방법으로 경계점측량을 실시하는 경우 다음 각 호의 기준을 따른다.
1. 도선법 및 방사법에 따라 경계점을 측정한다.

③

지적소관청이 지적재조사측량을 시행한 경우 측량성과 검사는 **지적측량업자가 아니라 시·도지사**가 하여야 한다.

지적재조사 측량규정 제15조 제4항
지적재조사 측량규정 제15조(측량성과 검사기준)
④ 지적재조사측량을 지적소관청이 시행한 경우의 측량성과 검사는 시 · 도지사가 하여야 한다.

NoteBase

④

지적기준점좌표는 **세계측지계좌표로 산출**한다. 지적재조사지구의 내·외 경계 결정을 위한 경우에도 **지역측지계좌표 산출을 허용하는 예외는 없다**.

지적재조사 측량규정 제7조 제2항
지적재조사 측량규정 제7조(지적기준점 측량)
② 지적기준점좌표는 세계측지계좌표로 산출한다.

NoteBase

문 8. 「GNSS에 의한 지적측량규정」상 GNSS 관측 기준과 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 관측점으로부터 위성에 대한 고도각은 15° 이상이어야 한다.

② 정지측량에서는 관측점에서 동시에 수신 가능한 위성 수가 4개 이상이어야 한다.

③ 단일기준국 실시간 이동측량에서는 관측 노선을 포함하도록 기준국을 달리하여 3회 관측한다.

④ 관측 중에는 수신기 표시장치 등을 통하여 관측상태를 수시로 확인하고 이상 발생 시에는 재관측을 실시한다.

정답 3번

①

관측점으로부터 위성에 대한 고도각은 **15° 이상**이어야 한다. 「GNSS에 의한 지적측량규정」 제4조 제2항 제1호가 정한 관측 조건으로, 15°는 허용되는 고도각의 하한이다. 따라서 정확히 15°인 경우는 포함되고, 15° 미만은 기준을 충족하지 못한다.

GNSS에 의한 지적측량규정 제4조 제2항 제1호
GNSS에 의한 지적측량규정 제4조(관측준비 및 관측)
② 지적위성측량 관측 시 위성의 조건은 다음 각 호의 기준에 의한다.
1. 관측점으로부터 위성에 대한 고도각이 15°이상에 위치할 것

②

관측점에서 동시에 수신 가능한 위성 수는 **정지측량에서는 4개 이상**이어야 한다. 「GNSS에 의한 지적측량규정」 제4조 제2항 제3호는 최소 위성 수를 정지측량 4개, 이동측량 5개로 구분한다. 선지는 정지측량에 관한 것이므로 4개 이상의 기준을 적용한다.

GNSS에 의한 지적측량규정 제4조 제2항 제3호
GNSS에 의한 지적측량규정 제4조(관측준비 및 관측)
② 지적위성측량 관측 시 위성의 조건은 다음 각 호의 기준에 의한다.
3. 관측점에서 동시에 수신 가능한 위성 수는 정지측량에 의하는 경우에는 4개 이상, 이동측량에 의하는 경우에는 5개 이상일 것

NoteBase

③

단일기준국 실시간 이동측량으로 기초측량을 하는 경우에는 관측 노선(단위)을 포함하도록 **기준국을 달리하여 2회 관측**한다. 선지의 '3회'가 틀리다.

GNSS에 의한 지적측량규정 제10조 제3항 제2호
GNSS에 의한 지적측량규정 제10조(기초 이동측량)
③ 단일기준국 실시간 이동측량에 의한 기초측량 방법은 다음 각 호와 같다.
2. 관측 노선(단위)을 포함하도록 기준국을 달리하여 2회 관측할 것

④

관측 중에는 수신기 표시장치 등으로 **관측상태를 수시로 확인하고, 이상이 발생하면 재관측**한다. 「GNSS에 의한 지적측량규정」 제4조 제3항 제4호는 관측 중의 확인 의무와 이상 발생 시의 재관측 의무를 함께 정하고 있다. 선지는 상태 확인에 그치지 않고 이상 발생 시의 조치까지 제시하므로 옳다.

GNSS에 의한 지적측량규정 제4조 제3항 제4호
GNSS에 의한 지적측량규정 제4조(관측준비 및 관측)
③ 지적위성측량 관측 시 주의사항은 다음 각 호와 같다.
4. 관측 중에는 수신기 표시장치 등을 통하여 관측상태를 수시로 확인하고 이상 발생시에는 재관측을 실시할 것

NoteBase

문 9. 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법령상 합병 신청을 할 수 없는 경우에 해당하지 않는 것은?

① 합병하려는 각 필지가 서로 연접하지 않은 경우
② 합병하려는 토지가 등기된 토지와 등기되지 아니한 토지인 경우
③ 합병하려는 토지의 지적도 및 임야도의 축척이 서로 다른 경우
④ 합병하려는 토지에 소유권·지상권·전세권 또는 임차권의 등기가 있는 경우

정답 4번

①

합병하려는 각 필지가 **서로 연접하지 않으면 합병 신청을 할 수 없다**.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제66조 제3항 제2호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제66조(합병 신청)
③ 법 제80조제3항제3호에서 "합병하려는 토지의 지적도 및 임야도의 축척이 서로 다른 경우 등 대통령령으로 정하는 경우"란 다음 각 호의 경우를 말한다. <개정 2020.6.9, 2022.1.18>
2. 합병하려는 각 필지가 서로 연접하지 않은 경우

②

합병하려는 토지가 **등기된 토지와 등기되지 않은 토지이면 합병 신청을 할 수 없다**.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제66조 제3항 제3호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제66조(합병 신청)
③ 법 제80조제3항제3호에서 "합병하려는 토지의 지적도 및 임야도의 축척이 서로 다른 경우 등 대통령령으로 정하는 경우"란 다음 각 호의 경우를 말한다. <개정 2020.6.9, 2022.1.18>
3. 합병하려는 토지가 등기된 토지와 등기되지 아니한 토지인 경우

③

합병하려는 토지의 **지적도 및 임야도의 축척이 서로 다르면 합병 신청을 할 수 없다**.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제80조 제3항 제3호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제80조(합병 신청)
③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 합병 신청을 할 수 없다. <개정 2020.2.4>
3. 그 밖에 합병하려는 토지의 지적도 및 임야도의 축척이 서로 다른 경우 등 대통령령으로 정하는 경우

NoteBase

④

소유권·지상권·전세권·임차권의 등기는 **합병을 제한하는 등기에서 제외**되므로, 이러한 등기가 있다는 사정만으로 합병 신청이 금지되지는 않는다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제80조 제3항 제2호 가목
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제80조(합병 신청)
③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 합병 신청을 할 수 없다. <개정 2020.2.4>
2. 합병하려는 토지에 다음 각 목의 등기 외의 등기가 있는 경우
가. 소유권 · 지상권 · 전세권 또는 임차권의 등기

NoteBase

문 10. 「지적측량 시행규칙」상 평판측량방법에 따른 세부측량의 기준 및 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 지적도를 갖춰 두는 지역에서의 거리측정단위는 50센티미터로 한다.

② 도선법을 적용하는 경우 도선의 변은 20개 이하로 한다.

③ 방사법을 적용하는 경우 광파측거기를 사용할 때에는 1방향선의 도상길이는 30센티미터 이하로 할 수 있다.

④ 교회법을 적용하는 경우 전방교회법 또는 측방교회법에 따른다.

정답 1번

①

평판측량에 따른 세부측량의 거리측정단위는 **지적도를 갖춰 두는 지역에서는 5센티미터**이다. 50센티미터는 임야도를 갖춰 두는 지역의 기준이다.

지적측량 시행규칙 제18조 제1항 제1호
지적측량 시행규칙 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등)
① 평판측량방법에 따른 세부측량은 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2024.12.26>
1. 거리측정단위는 지적도를 갖춰 두는 지역에서는 5센티미터로 하고, 임야도를 갖춰 두는 지역에서는 50센티미터로 할 것

②

평판측량에 따른 세부측량에서 도선법을 적용하면 **도선의 변은 20개 이하**로 한다.

지적측량 시행규칙 제18조 제4항 제3호
지적측량 시행규칙 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등)
④ 평판측량방법에 따른 세부측량을 도선법으로 하는 경우에는 다음 각 호의 기준에 따른다.
3. 도선의 변은 20개 이하로 할 것

③

방사법에서 1방향선의 도상길이는 원칙적으로 10센티미터 이하이다. 다만, **광파조준의 또는 광파측거기를 사용하면 30센티미터 이하**로 할 수 있다.

지적측량 시행규칙 제18조 제5항
지적측량 시행규칙 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등)
⑤ 평판측량방법에 따른 세부측량을 방사법으로 하는 경우에는 1방향선의 도상길이는 10센티미터 이하로 한다. 다만, 광파조준의 또는 광파측거기를 사용할 때에는 30센티미터 이하로 할 수 있다.

NoteBase

④

평판측량에 따른 세부측량을 교회법으로 할 때에는 **전방교회법 또는 측방교회법**에 따른다.

지적측량 시행규칙 제18조 제3항 제1호
지적측량 시행규칙 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등)
③ 평판측량방법에 따른 세부측량을 교회법으로 하는 경우에는 다음 각 호의 기준에 따른다.
1. 전방교회법 또는 측방교회법에 따를 것

NoteBase

문 11. 「지적확정측량규정」상 확정측량 결과도에 포함되어야 하는 사항으로 옳지 않은 것은?

① 도곽선과 그 수치

② 확정 경계선 종단면도

③ 확정 경계선에 지상구조물 등이 걸리는 경우에는 그 위치현황

④ 지적기준점 및 그 번호와 지적기준점 간 방위각 및 거리

정답 2번

①

확정측량 결과도에는 **도곽선과 그 수치**를 포함하여야 한다.

지적확정측량규정 제23조 제1항 제6호
지적확정측량규정 제23조(확정측량 결과도 작성)
① 확정측량 결과도에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
6. 도곽선과 그 수치

②

확정 경계선 종단면도는 확정측량 결과도의 필수 포함사항으로 열거되어 있지 않다.

지적확정측량규정 제23조 제1항
(확정측량 결과도 작성)
① 확정측량 결과도에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 측량결과도의 제명 · 축척 및 색인도 2. 확정된 필지의 경계(경계점좌표를 전개하여 연결한 선) · 지번 및 지목 3. 경계점 간 계산거리 및 실측거리. 다만, 경지정리지역에서는 실측거리 기재를 생략 할 수 있다. (계산거리)실측거리 4. 지적기준점 및 그 번호와 지적기준점 간 방위각 및 거리 5. 행정구역선과 그 명칭 6. 도곽선과 그 수치 7. 확정 경계선에 지상구조물 등이 걸리는 경우에는 그 위치현황 8. 측량 및 검사연월일, 측량자 및 검사자의 성명 · 소속 · 자격등급

③

확정 경계선에 지상구조물 등이 걸리는 경우에는 그 위치현황을 확정측량 결과도에 포함하여야 한다.

지적확정측량규정 제23조 제1항 제7호
지적확정측량규정 제23조(확정측량 결과도 작성)
① 확정측량 결과도에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
7. 확정 경계선에 지상구조물 등이 걸리는 경우에는 그 위치현황

NoteBase

④

확정측량 결과도에는 **지적기준점 및 그 번호와 지적기준점 간 방위각 및 거리**를 포함하여야 한다.

지적확정측량규정 제23조 제1항 제4호
지적확정측량규정 제23조(확정측량 결과도 작성)
① 확정측량 결과도에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
4. 지적기준점 및 그 번호와 지적기준점 간 방위각 및 거리

NoteBase

문 12. 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」상 지상 경계의 결정 기준으로 옳은 것은? (단, 지상 경계의 구획을 형성하는 구조물 등의 소유자가 다른 경우는 제외한다)

① 연접되는 토지 간에 높낮이 차이가 없는 경우에는 그 구조물의 하단을 기준으로 한다.

② 토지가 해면 또는 수면에 접하는 경우에는 최대만조위 또는 평균해수면을 기준으로 한다.

③ 도로·구거 등의 토지에 절토된 부분이 있는 경우에는 그 경사면의 상단부를 기준으로 한다.

④ 공유수면매립지의 토지 중 제방 등을 토지에 편입하여 등록하는 경우에는 그 구조물의 중앙을 기준으로 한다.

정답 3번

①

연접되는 토지 간에 높낮이 차이가 없으면 **구조물 등의 중앙**을 기준으로 지상 경계를 결정한다. 하단부는 높낮이 차이가 있는 경우의 기준이다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제55조 제1항 제1호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제55조(지상 경계의 결정기준 등)
① 법 제65조제1항에 따른 지상 경계의 결정기준은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2014.1.17, 2021.1.5>
1. 연접되는 토지 간에 높낮이 차이가 없는 경우: 그 구조물 등의 중앙

②

토지가 해면 또는 수면에 접하면 **최대만조위 또는 최대만수위가 되는 선**을 기준으로 한다. 평균해수면을 기준으로 하지 않는다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제55조 제1항 제4호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제55조(지상 경계의 결정기준 등)
① 법 제65조제1항에 따른 지상 경계의 결정기준은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2014.1.17, 2021.1.5>
4. 토지가 해면 또는 수면에 접하는 경우: 최대만조위 또는 최대만수위가 되는 선

③

도로·구거 등의 토지에 절토된 부분이 있으면 **그 경사면의 상단부**를 기준으로 지상 경계를 결정한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제55조 제1항 제3호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제55조(지상 경계의 결정기준 등)
① 법 제65조제1항에 따른 지상 경계의 결정기준은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2014.1.17, 2021.1.5>
3. 도로 · 구거 등의 토지에 절토(땅깎기)된 부분이 있는 경우: 그 경사면의 상단부

NoteBase

④

공유수면매립지에서 제방 등을 토지에 편입하여 등록하면 구조물의 중앙이 아니라 **바깥쪽 어깨부분**을 기준으로 지상 경계를 결정한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제55조 제1항 제5호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령 제55조(지상 경계의 결정기준 등)
① 법 제65조제1항에 따른 지상 경계의 결정기준은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2014.1.17, 2021.1.5>
5. 공유수면매립지의 토지 중 제방 등을 토지에 편입하여 등록하는 경우: 바깥쪽 어깨부분

NoteBase

문 13. A, B 두 사람이 동일한 거리(L)를 여러 번 반복 측정하여 얻은 결과가 다음과 같을 때, 거리(L)의 최확값[m]은?

A의 결과 $L_A = 49.994\text{m} \pm 0.008\text{m}$
B의 결과 $L_B = 50.004\text{m} \pm 0.004\text{m}$

① 49.996
② 49.998
③ 50.000
④ 50.002

정답 4번

간단한 해설

최확값은 각 측정 결과에 **오차 제곱의 역수에 비례하는 경중률**을 주어 구한다. B의 오차가 A의 절반이므로 경중률은 A:B = 1:4이며, 가중평균한 거리는 50.002 m이다.

계산 과정

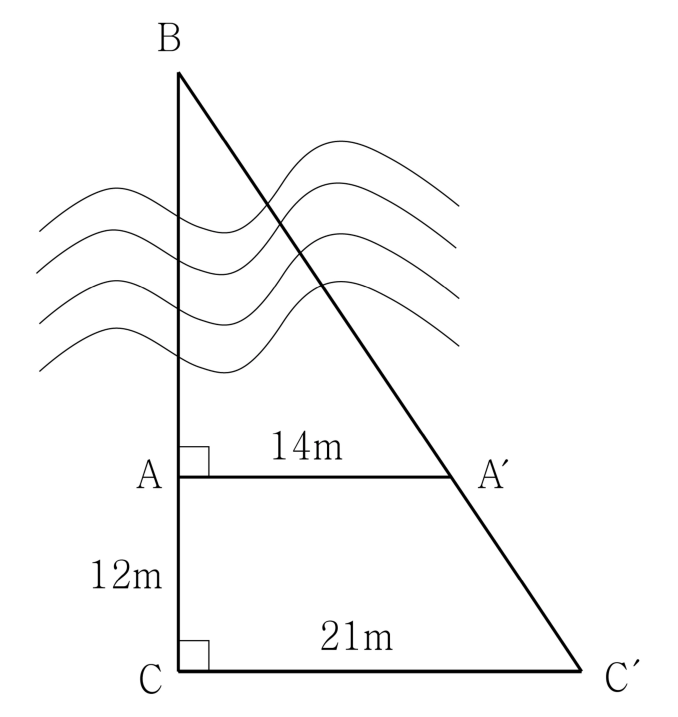
측정값과 오차: A의 측정값은 $L_A = 49.994\text{m}$, 오차의 크기는 $m_A = 0.008\text{m}$이다. B는 $L_B = 50.004\text{m}$, $m_B = 0.004\text{m}$이다. 같은 거리를 서로 다른 정밀도로 측정했으므로 단순평균 대신 **정밀도가 높은 결과에 더 큰 비중을 주는 가중평균**으로 최확값을 구한다.

경중률 계산: 경중률 p는 측정 결과의 상대적인 신뢰도를 나타내며, 오차 제곱의 역수에 비례한다. 따라서 $\frac{p_B}{p_A} = \left(\frac{0.008}{0.004}\right)^2 = 4$이다. 이는 B의 측정 결과에 A보다 **4배의 비중**을 준다는 뜻이므로, 상대 경중률을 $p_A = 1$, $p_B = 4$로 둘 수 있다.

최확값 계산: 최확값 $\hat{L}$은 측정값에 경중률을 곱한 합을 경중률의 합으로 나눈 값이다. 즉, $\hat{L} = \frac{p_A L_A + p_B L_B}{p_A + p_B}$이다. 가중합은 $49.994 + 4 \times 50.004 = 250.010$ m이고, 경중률의 합은 $1 + 4 = 5$이다. 따라서 $\hat{L} = \frac{250.010}{5}\text{m} = 50.002\text{m}$이며, ④의 50.002에 해당한다.

NoteBase

문 14. A, B 두 측점 간 거리를 측정할 때 장애물이 있어 그림과 같이 간접거리측량을 실시하였다.
$\angle BAA' = \angle BCC' = 90°$이고, $\overline{AA'}$ = 14 m, $\overline{AC}$ = 12 m, $\overline{CC'}$ = 21 m일 때, AB의 거리 [m]는?



① 18
② 24
③ 36
④ 48

정답 2번

간단한 해설

두 직각삼각형 BAA'과 BCC'은 **닮음**이므로 AB : BC = 14 : 21이다. BC가 AB보다 12 m 길다는 조건을 적용하면 AB는 24 m이다.

NoteBase

계산 과정

그림에서 B·A·C는 한 직선 위에 있고, B·A'·C'도 한 직선 위에 있다. 삼각형 BAA'과 BCC'은 A와 C의 각이 각각 90°이고 B의 각을 공유하므로 **두 각이 같아 서로 닮음**이다. 따라서 대응변은 AB와 BC, AA'과 CC'이다.

AB의 길이를 x m라 하면, C는 BA의 연장선 위에 있으므로 **BC는 AB에 AC를 더한 길이**이다. 즉 BC의 길이는 $x + 12$ m이다. 닮은 삼각형의 대응변 길이의 비가 같으므로 $\frac{AB}{BC} = \frac{AA'}{CC'}$이고, 주어진 길이를 대입하면 $\frac{x}{x+12} = \frac{14}{21}$이다.

비례식을 정리하면 $21x = 14(x + 12)$이고, $21x = 14x + 168$이므로 $7x = 168$에서 $x = 24$를 얻는다.

따라서 AB의 거리는 24 m이며, ②의 값과 일치한다.

NoteBase

문 15. 「지적측량 시행규칙」상 전파기 또는 광파기측량방법에 따라 다각망도선법으로 지적삼각보조점측량을 할 때의 기준으로 옳지 않은 것은?

① 3점 이상의 기지점을 포함한 결합다각방식에 따른다.

② 1도선의 점의 수는 기지점과 교점을 포함하여 5점 이하로 한다.

③ 1도선의 거리는 4킬로미터 이하로 한다.

④ 삼각형의 각 내각은 30도 이상 120도 이하로 한다.

정답 4번

①

다각망도선법에 따른 지적삼각보조점측량은 **3점 이상의 기지점을 포함한 결합다각방식**에 따른다.

지적측량 시행규칙 제10조 제5항 제1호
지적측량 시행규칙 제10조(지적삼각보조점측량)
⑤ 전파기 또는 광파기측량방법에 따라 다각망도선법으로 지적삼각보조점측량을 할 때에는 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2014.1.17>
1. 3점 이상의 기지점을 포함한 결합다각방식에 따를 것

②

1도선은 기지점과 교점 사이 또는 교점과 교점 사이를 말하며, 점의 수는 **기지점과 교점을 포함하여 5점 이하**로 한다.

지적측량 시행규칙 제10조 제5항 제2호
지적측량 시행규칙 제10조(지적삼각보조점측량)
⑤ 전파기 또는 광파기측량방법에 따라 다각망도선법으로 지적삼각보조점측량을 할 때에는 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2014.1.17>
2. 1도선(기지점과 교점간 또는 교점과 교점간을 말한다)의 점의 수는 기지점과 교점을 포함하여 5점 이하로 할 것

NoteBase

③

1도선의 거리는 기지점과 교점 사이 또는 교점과 교점 사이의 **점간거리의 총합계로서 4킬로미터 이하**로 한다.

지적측량 시행규칙 제10조 제5항 제3호
지적측량 시행규칙 제10조(지적삼각보조점측량)
⑤ 전파기 또는 광파기측량방법에 따라 다각망도선법으로 지적삼각보조점측량을 할 때에는 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2014.1.17>
3. 1도선의 거리(기지점과 교점 또는 교점과 교점간의 점간거리의 총합계를 말한다)는 4킬로미터 이하로 할 것

④

삼각형의 각 내각을 30도 이상 120도 이하로 하는 것은 **교회법에 따른 지적삼각보조점측량의 기준**이다.
다각망도선법의 기준에는 해당하지 않는다.

지적측량 시행규칙 제10조 제4항 제2호, 지적측량 시행규칙 제10조 제5항
지적측량 시행규칙 제10조(지적삼각보조점측량)
④ 경위의측량방법과 전파기 또는 광파기측량방법에 따라 교회법으로 지적삼각보조점측량을 할 때에는 다음 각 호의 기준에 따른다.
2. 삼각형의 각 내각은 30도 이상 120도 이하로 할 것
⑤ 전파기 또는 광파기측량방법에 따라 다각망도선법으로 지적삼각보조점측량을 할 때에는 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2014.1.17>
1. 3점 이상의 기지점을 포함한 결합다각방식에 따를 것
2. 1도선(기지점과 교점간 또는 교점과 교점간을 말한다)의 점의 수는 기지점과 교점을 포함하여 5점 이하로 할 것
3. 1도선의 거리(기지점과 교점 또는 교점과 교점간의 점간거리의 총합계를 말한다)는 4킬로미터 이하로 할 것

NoteBase

문 16. 「지적측량 시행규칙」상 지적도근점측량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 1등도선은 가·나·다순으로 표기하고, 2등도선은 ㄱ·ㄴ·ㄷ순으로 표기한다.

② 지적도근점은 결합도선, 폐합도선, 왕복도선 및 다각망도선으로 구성하여야 한다.

③ 시가지 지역 및 경계점좌표등록부 시행 지역에서의 수평각 관측은 방위각법에 따른다.

④ 1등도선은 위성기준점, 통합기준점, 삼각점, 지적삼각점 및 지적삼각보조점의 상호간을 연결하는 도선 또는 다각망도선으로 한다.

정답 3번

①

도선의 표기는 **1등도선은 가·나·다순, 2등도선은 ㄱ·ㄴ·ㄷ순**으로 한다.

지적측량 시행규칙 제12조 제3항 제3호
지적측량 시행규칙 제12조(지적도근점측량)
③ 지적도근점측량의 도선은 다음 각 호의 기준에 따라 1등도선과 2등도선으로 구분한다.
3. 1등도선은 가 · 나 · 다순으로 표기하고, 2등도선은 ㄱ · ㄴ · ㄷ순으로 표기할 것

②

지적도근점은 **결합도선·폐합도선·왕복도선 및 다각망도선**으로 구성해야 한다.

지적측량 시행규칙 제12조 제4항
지적측량 시행규칙 제12조(지적도근점측량)
④ 지적도근점은 결합도선 · 폐합도선(廢合道線) · 왕복도선 및 다각망도선으로 구성하여야 한다.

③

시가지 지역 및 경계점좌표등록부 시행 지역에서는 수평각을 **배각법으로 관측**한다.

지적측량 시행규칙 제13조 제1호
지적측량 시행규칙 제13조(지적도근점의 관측 및 계산) 경위의측량방법, 전파기 또는 광파기측량방법과 도선법 또는 다각망도선법에 따른 지적도근점의 관측과 계산은 다음 각 호의 기준에 따른다.
1. 수평각의 관측은 시가지 지역, 축척변경지역 및 경계점좌표등록부 시행 지역에 대하여는 배각법에 따르고, 그 밖의 지역에 대하여는 배각법과 방위각법을 혼용할 것

NoteBase

④

1등도선은 위성기준점·통합기준점·삼각점·지적삼각점 및 지적삼각보조점의 **상호간을 연결하는 도선 또는 다각망도선**으로 한다.

지적측량 시행규칙 제12조 제3항 제1호
지적측량 시행규칙 제12조(지적도근점측량)
③ 지적도근점측량의 도선은 다음 각 호의 기준에 따라 1등도선과 2등도선으로 구분한다.
1. 1등도선은 위성기준점, 통합기준점, 삼각점, 지적삼각점 및 지적삼각보조점의 상호간을 연결하는 도선 또는 다각망도선으로 할 것

NoteBase

문 17. 「지적측량 시행규칙」상 경위의측량방법에 따른 세부측량의 기준 및 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 거리측정단위는 5센티미터로 한다.

② 관측은 다각망도선법 또는 교회법에 따른다.

③ 측량결과도의 축척은 그 토지의 지적도 축척과 관계없이 1만분의 1로 작성한다.

④ 토지의 경계가 곡선인 경우에는 가급적 현재 상태와 다르게 되지 아니하도록 경계점을 측정하여 연결한다.

정답 4번

①

경위의측량방법에 따른 세부측량의 거리측정단위는 **1센티미터**이다. 5센티미터는 평판측량방법으로 지적도를 갖춰 두는 지역을 측량할 때의 기준이다.

지적측량 시행규칙 제18조 제9항 제1호
지적측량 시행규칙 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등)
⑨ 경위의측량방법에 따른 세부측량은 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2024.12.26>
1. 거리측정단위는 1센티미터로 할 것

②

경위의측량방법에 따른 세부측량의 관측 및 계산은 **도선법 또는 방사법**에 따른다.

지적측량 시행규칙 제18조 제10항 제2호
지적측량 시행규칙 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등)
⑩ 경위의측량방법에 따른 세부측량의 관측 및 계산은 다음 각 호의 기준에 따른다.
2. 도선법 또는 방사법에 따를 것

NoteBase

③

측량결과도는 원칙적으로 **그 토지의 지적도와 동일한 축척**으로 작성한다. 다만, 농지 구획정리를 제외한 지적확정측량 시행지역과 축척변경 시행지역은 500분의 1, 농지 구획정리 시행지역은 1천분의 1로 하며, 필요한 경우 미리 시·도지사의 승인을 받아 6천분의 1까지 작성할 수 있다.

지적측량 시행규칙 제18조 제9항 제2호
지적측량 시행규칙 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등)
⑨ 경위의측량방법에 따른 세부측량은 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2024.12.26>
2. 측량결과도는 그 토지의 지적도와 동일한 축척으로 작성할 것. 다만, 지적확정측량 시행지역(농지의 구획정리 시행지역은 제외한다)과 축척변경 시행지역은 500분의 1로 하고, 농지의 구획정리 시행지역은 1천분의 1로 하되, 필요한 경우에는 미리 시 · 도지사의 승인을 받아 6천분의 1까지 작성할 수 있다.

④

곡선 경계는 **가급적 현재 상태와 다르게 되지 않도록 경계점을 측정하여 연결**한다. 이때 직선으로 연결하는 곡선의 중앙종거 길이는 5센티미터 이상 10센티미터 이하로 한다.

지적측량 시행규칙 제18조 제9항 제3호
지적측량 시행규칙 제18조(세부측량의 기준 및 방법 등)
⑨ 경위의측량방법에 따른 세부측량은 다음 각 호의 기준에 따른다. <개정 2024.12.26>
3. 토지의 경계가 곡선인 경우에는 가급적 현재 상태와 다르게 되지 아니하도록 경계점을 측정하여 연결할 것. 이 경우 직선으로 연결하는 곡선의 중앙종거(中央縱距)의 길이는 5센티미터 이상 10센티미터 이하로 한다.

NoteBase

문 18. 사진크기 20 cm × 20 cm, 초점거리 150 mm의 항공 카메라를 이용하여 종중복도 70%, 축척 1:2000의 연직사진을 얻었을 때, 기선고도비는?

① 0.40

② 0.53

③ 0.93

④ 1.07

정답 1번

간단한 해설

종중복도 70%이면 촬영기선은 한 사진의 지상 촬영 길이 중 **중복되지 않는 30%**에 해당한다. 촬영기선 120 m를 지상으로부터의 촬영고도 300 m로 나눈 기선고도비는 0.40이다.

계산 과정

기선고도비는 연속된 두 사진의 촬영점 사이 거리인 촬영기선 B를 지상으로부터의 촬영고도 H로 나눈 $\frac{B}{H}$이다. 연직사진에서는 사진과 지상의 대응 길이로 이루어진 삼각형이 닮음이므로 사진축척은 $\frac{f}{H}$이다. 초점거리 f = 150 mm = 0.15 m이고 축척이 1:2000이므로 $\frac{0.15}{H} = \frac{1}{2000}$이다. 따라서 H = 0.15 × 2000 = 300 m이다.

사진 한 변의 길이는 20 cm = 0.20 m이므로, 축척 1:2000에서 한 사진이 비행 방향으로 담는 지상 길이는 0.20 × 2000 = 400 m이다. 종중복도 70%는 이 길이의 70%가 앞뒤 사진에 겹친다는 뜻이다. 따라서 두 촬영점 사이의 이동 거리는 **지상 촬영 길이의 30%**이며, B = 400 × (1 − 0.70) = 120 m이다.

기선고도비는 $\frac{B}{H} = \frac{120}{300} = 0.40$이다. 분자와 분모가 모두 길이이므로 단위는 없으며, 계산값은 ①의 0.40과 일치한다.

NoteBase

문 19. 초점거리 8.0 mm, 픽셀 크기 2.5 μm의 디지털 카메라가 탑재된 드론으로 지상표본거리(GSD) 5 cm인 디지털 영상을 얻고자 할 때, 촬영고도[m]는?

① 100

② 160

③ 250

④ 400

정답 2번

간단한 해설

촬영고도는 지상표본거리에 **초점거리와 픽셀 크기의 비**를 곱해 구한다. 이 비가 3,200이므로 지상표본거리 0.05 m에 대응하는 촬영고도는 160 m이다.

계산 과정

지상표본거리(GSD)는 영상에서 인접한 픽셀 중심 사이에 대응하는 지상 거리이다. 수직촬영에서 지면을 수평면으로 보는 기본 모형을 적용한다. 촬영고도를 H, 초점거리를 f, 센서의 픽셀 크기를 p라 하면, 닮음 관계에 의해 $\mathrm{GSD} = \frac{H}{f} \cdot p$가 성립한다. 이를 촬영고도에 대해 정리하면 $H = \mathrm{GSD} \cdot \frac{f}{p}$이다. 여기서 H는 촬영 대상 지면으로부터의 높이이다.

초점거리와 픽셀 크기는 **같은 단위로 맞추어** 비를 구한다. 초점거리 f = 8.0 mm, 픽셀 크기 p = 2.5 μm = 0.0025 mm이므로 $\frac{f}{p} = \frac{8.0}{0.0025} = 3200$이다. 이는 초점거리가 픽셀 크기의 3,200배이며, 촬영고도도 지상표본거리의 3,200배라는 뜻이다. 지상표본거리 5 cm는 0.05 m로 바꾼다.

따라서 촬영고도는 H = 0.05 × 3200 = 160 m이다. 계산한 160 m는 ②의 값과 일치한다.

NoteBase

문 20. 「GNSS에 의한 지적측량규정」상 지적위성측량에 의한 기선해석의 기준으로 옳지 않은 것은?

① 기선해석의 방법은 세션별로 실시하되 다중기선해석방법에 의한다.

② 기선해석 시 단위는 미터단위로 하고 계산은 소수점이하 셋째자리까지 한다.

③ 2주파 이상의 관측데이터를 이용하여 처리할 경우에는 전리층 보정을 한다.

④ 기선해석의 결과는 고정해에 의하며, 그 결과를 기초로 소프트웨어에서 제공하는 형식으로 기선해석계산부를 작성한다.

정답 1번

①

기선해석은 세션별로 실시하되 **단일기선해석방법**에 의한다. 선지의 다중기선해석방법이 틀렸다.

GNSS에 의한 지적측량규정 제13조 제4호
GNSS에 의한 지적측량규정 제13조(기선해석) 지적위성측량에 의한 기선해석은 다음 각 호의 기준에 의한다.
4. 기선해석의 방법은 세션별로 실시하되 단일기선해석방법에 의할 것

②

기선해석에 사용하는 단위는 **미터**이며, 계산은 **소수점 이하 셋째 자리까지** 한다.

GNSS에 의한 지적측량규정 제13조 제5호
GNSS에 의한 지적측량규정 제13조(기선해석) 지적위성측량에 의한 기선해석은 다음 각 호의 기준에 의한다.
5. 기선해석시에 사용되는 단위는 미터단위로 하고 계산은 소수점이하 셋째자리까지 할 것

③

2주파 이상의 관측데이터를 이용하여 처리하는 경우에는 전리층 보정을 한다.

GNSS에 의한 지적측량규정 제13조 제6호
GNSS에 의한 지적측량규정 제13조(기선해석) 지적위성측량에 의한 기선해석은 다음 각 호의 기준에 의한다.
6. 2주파 이상의 관측데이터를 이용하여 처리할 경우에는 전리층 보정을 할 것

NoteBase

④

기선해석의 결과는 **고정해**에 의한다. 이를 기초로 **소프트웨어에서 제공하는 형식**으로 기선해석계산부를 작성한다.

GNSS에 의한 지적측량규정 제13조 제7호
GNSS에 의한 지적측량규정 제13조(기선해석) 지적위성측량에 의한 기선해석은 다음 각 호의 기준에 의한다.
7. 기선해석의 결과는 고정해에 의하며, 그 결과를 기초로 소프트웨어에서 제공하는 형식으로 기선해석계산부를 작성할 것

NoteBase