

# [공개]

## 국가기술훈자격 실기시험문제

자격종목	측량및지형공간정보산업기사	과제명	토탈스테이션측량, 레벨측량, 성과정리
------	---------------	-----	----------------------

※ 문제지는 시험종료 후 본인이 가져갈 수 있습니다.

비번호	시험일시	시험장명
-----	------	------

※ 시험시간 : 1시간 50분

- 과제1 : 토탈스테이션측량 : 35분
- 과제2 : 레벨측량 : 35분
- 과제3 : 성과정리 : 40분

### 1. 요구사항

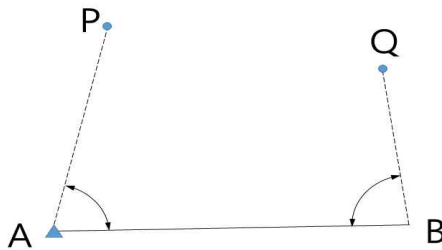
※ 지급된 재료 및 시설을 사용하여 아래 작업을 완성하십시오.

#### 가. 토탈스테이션측량

측점 A의 좌표 (200.000m, 100.000m)와  $\overline{AP}$ 의 방위각  $215^\circ 15' 30''$  를 이용하여 다음 요구사항에 따라 관측하여 답안지를 완성하십시오.

- 1) 측점 A에 기계를 설치하고, 측점 B에 프리즘을 세워 관측하십시오.
- 2) 측점 B에 기계를 설치하여 관측하십시오.
- 3) 관측은 방위각 또는 교각 모두 가능하나 관측 또는 계산을 통하여 답안지의 교각과 방위각을 모두 기입하여 답안지를 완성하십시오.

(단, 프리즘 상수는 감독위원의 지시에 따르고, P, Q는 프리즘의 중앙을 시준하며, 거리와 좌표는 m 단위로 소수3자리까지, 각은 초(")단위까지 구하십시오.)



#### 나. 레벨측량

시험장에 설치된 No.0 ~ No.8 측점을 왕복측량하여 답안지를 완성하십시오.

※ No.0의 지반고는 15.000 ~ 30.00m의 범위 내에서 시험위원이 임의로 제시하며, 기계는 왕복 각 2회(총 4회) 이상 거치(No.8에서 왕복 전환할 때 반드시 기계를 재설치)하고 각 측점간의 거리는 동일한 것으로 가정하십시오.  
(단, No.3, No.6 측점은 왕복 모두 천장에 있으며, 답안은 m 단위로 소수3자리까지 구하십시오.)

# [공개]

자격종목	측량및지형공간정보산업기사	과제명	토탈스테이션측량, 레벨측량, 성과정리
------	---------------	-----	----------------------

## 다. 성과정리

감독위원의 제시조건에 따라 레벨측량 성과정리와 트래버스측량 성과정리를 완성하시오.

## 2. 수험자 유의사항

※ 다음 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성하시오.

※ 항목별배점은 토탈스테이션 40점, 레벨측량 30점, 성과정리 30점입니다.

- 1) 수험자 인적사항 및 계산식을 포함한 답안적성은 검은색 필기구만 사용해야 하며, 그 외 연필류, 빨간색, 파란색 등의 필기구로 작성한 답항은 0점 처리되오니 불이익을 당하지 않도록 유의해 주시기 바랍니다.
- 2) 답안 정정 시에는 정정하고자 하는 단어(곳)에 두 줄(=)을 긋고 다시 작성하거나 수정테이프(수정액 제외)를 사용하여 정정하시기 바랍니다.
- 3) 측점에 충격이 없도록 기계를 세웁니다.
- 4) 측량기계는 안전에 유의하여 조심스럽게 다루고 측량이 끝나면 제자리에 놓습니다.
- 5) 시험 중 수험자는 반드시 안전수칙을 준수해야 하며, 작업복장 상태, 안전사항 등은 채점대상이 됩니다.(작업에 적합한 복장을 착용하여야 합니다.)
- 6) 시험시간이 경과하면 작성된 상태까지를 제출하여야 하며, 제출하지 않을 경우 아래의 기권으로 처리됩니다.
- 7) 다음 사항에 대해서는 채점대상에서 제외하니 특히 유의하시기 바랍니다.
  - 가) 기권
    - (1) 수험자 본인이 수험 도중 시험에 대한 포기 의사를 표시하는 경우
  - 나) 실격
    - (1) 시험 중 시설·장비의 조작이 미숙하여 파손 및 고장을 발생 시킨 것으로 시험위원 전원이 합의하여 판단되는 경우
    - (2) 토탈스테이션측량, 레벨측량, 성과정리 3개의 과제 중 1개의 과제라도 0점인 경우
    - (3) 레벨측량에서 왕복 2회(총 4회) 이상 거치하지 않은 경우

※ 국가기술자격 시험문제는 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국산업인력공단입니다. 시험문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, (전자)출판하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

<국가기술자격 부정행위 예방 캠페인 : “부정행위, 묵인하면 계속됩니다.”>

# 국가기술자격 실기시험 답안지

자격종목	측량및지형공간정보산업기사	비번호		감독확인	
------	---------------	-----	--	------	--

※ 수험자 인적사항 및 계산식을 포함한 답안적성은 검은색 필기구만 사용해야 하며, 그 외 연필류, 빨간색, 파란색 등 필기구로 작성한 답항은 0점 처리되오니 불이익을 당하지 않도록 유의해 주시기 바랍니다.

<u>토털스테이션측량</u>									채점란
※ 거리는 소수3자리까지, 각은 초단위까지 기입하시오.									
AP의 방위각 = 215° 15' 30"					코스 번호 :				득점
측점	교각	측선	수평거리 (m)	방위각	* 거리 오차	* 득점	* 각 오차	* 득점	
A		AB							
B		BQ							
측점	좌 표(m)				* X 오차	* Y 오차	* 득점		
	X	Y							
P									
A	200.000	100.000							
B									
Q									
<input type="checkbox"/> PABQ의 면적 (m <sup>2</sup> ) <input type="radio"/> 계산과정 :						* 오차	* 득점		
<input type="radio"/> 답 :									
* 란은 수험자가 기재하지 않습니다.									

# 국가기술자격 실기시험 답안지

자격종목	측량및지형공간정보산업기사	비번호		감독확인	
------	---------------	-----	--	------	--

※ 수험자 인적사항 및 계산식을 포함한 답안적성은 검은색 필기구만 사용해야 하며, 그 외 연필류, 빨간색, 파란색 등 필기구로 작성한 답항은 0점 처리되오니 불이익을 당하지 않도록 유의해 주시기 바랍니다.

<u>레벨측량[1]</u>					채점란
※ 거리는 소수3자리까지 기입하십시오. [단위:m]					
측 점	후 시	전 시		기계고	지반고
		이기점	중간점		
No. 0					
No. 1					
No. 2					
No. 3					
No. 4					
No. 5					
No. 6					
No. 7					
No. 8					
계					
[연습란]					

# 국가기술자격 실기시험 답안지

자격종목	측량및지형공간정보산업기사	비번호		감독확인	
------	---------------	-----	--	------	--

※ 수험자 인적사항 및 계산식을 포함한 답안적성은 검은색 필기구만 사용해야 하며, 그 외 연필류, 빨간색, 파란색 등 필기구로 작성한 답항은 0점 처리되오니 불이익을 당하지 않도록 유의해 주시기 바랍니다.

<u>레벨측량[2]</u>						채점란					
※ 거리는 소수3자리까지 기입하십시오. [단위:m]									득점		
측 점	후 시	전 시		기계고	지반고						
		이기점	중간점								
No. 8											
No. 7											
No. 6											
No. 5											
No. 4											
No. 3											
No. 2											
No. 1											
No. 0											
계											
[레벨측량 최종 결과]											
측점	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8			
최확값											
* 오차											
* 득점											
* 란은 수험생이 기재하지 않습니다.											

# 국가기술펙사격 실기시험 답안지

자격종목	측량및지형공간정보산업기사	비번호		감독확인	
------	---------------	-----	--	------	--

※ 수험자 인적사항 및 계산식을 포함한 답안적성은 검은색 필기구만 사용해야 하며, 그 외 연필류, 빨간색, 파란색 등 필기구로 작성한 답항은 0점 처리되오니 불이익을 당하지 않도록 유의해 주시기 바랍니다.

<b>레벨측량 성과정리</b>								채점란
<p>[조건]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지반고는 감독위원이 제시하는 값을 이용합니다.</li> <li>· No.0의 계획고는 지반고와 같습니다.</li> <li>· No.0 ~ No.4 구간은 상향기울기, No.4 ~ No.8 구간은 하향기울기입니다. (단, 상향과 하향 기울기는 감독위원이 제시합니다.[예:2.3%, -4.5%])</li> <li>· 각 측정간의 거리는 20m 입니다.</li> <li>· 계산은 반올림하여 소수3자리까지 구합니다.</li> </ul>								득점
상향기울기					하향기울기			
측 점	지반고	계획고	성토고	절토고	* 오 차		* 득 점	
					계획고	절,성토고	계획고	절,성토고
No. 0								
No. 1								
No. 2								
No. 3								
No. 4								
No. 5								
No. 6								
No. 7								
No. 8								
계	/							
* 란은 수험생이 기재하지 않습니다.								

# 국가기술펙사격 실기시험 답안지

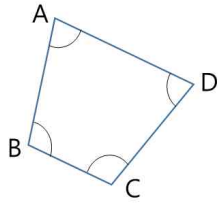
자격종목	측량및지형공간정보산업기사	비번호		감독확인	
------	---------------	-----	--	------	--

※ 수험자 인적사항 및 계산식을 포함한 답안적성은 검은색 필기구만 사용해야 하며, 그 외 연필류, 빨간색, 파란색 등 필기구로 작성한 답항은 0점 처리되오니 불이익을 당하지 않도록 유의해 주시기 바랍니다.

### 트래버스측량 성과정리

[조건]

- 폐합트래버스를 컴퍼스법칙에 의해 조정하시오.
- AB의 방위각, A의 합위거, 합경거와 각 측선의 거리 및 관측각은 감독위원이 제시하는 값을 이용합니다.
- 계산은 반올림하여 소수3자리까지 구합니다.



측선	거리	측점	교각	조정량	조정각	방위각	위거	경거	* 득점
AB		A							
BC		B							
CD		C							
DA		D							
계									

채점란
득점

위거 조정량	경거 조정량	조정위거	조정경거	측점	합위거	합경거	* 득점
				A			
				B			
				C			
				D			
				A			

○ 폐합오차 :	* 득점	
○ 폐합비 :	* 득점	

\* 란은 수험생이 기재하지 않습니다.