관측 경연 – 야간(night) 라운드

지침

1. 2개의 문제가 있으며 각각 25점이다. 풀이 시간은 총 80분이며, 그 내역은 다음과 같다:

   (a) 문제를 읽고 관측을 준비하는 시간 25분,

   (b) 망원경에서 모든 관측을 수행하는 시간 30분
   (두 문제 합쳐),

   (c) 계산과 작업 마무리 시간 25분.

2. 관측 장소를 오가는 데 필요한 시간은 별도로 허용된다.

3. 문제와 함께 두 문제 모두에 사용할 천구도(sky map)가 주어진다.

4. 관측 장소에는 다음이 준비되어 있다:

   (a) 직각 거울과, 광축을 중심으로 회전할 수 있는 조명 레티클(illuminated reticle) 접안렌즈를 갖춘 굴절 망원경(refracting telescope),

   (b) 적색 손전등, 스톱워치, 연필, 지우개, 클립보드,

   (c) 의자.

   참고: 망원경은 이미 정렬되어 있다 – 삼각대의 위치를 바꾸지 마시오!

   레티클의 밝기는 켜기/끄기 스위치를 돌려 조절할 수 있다.

5. 망원경으로는 문제지, 답안지, 추가 작업용 백지만 가져갈 수 있다.

6. 답안지만 채점된다. 추가 작업지는 채점되지 않는다.

7. 답안지의 모든 페이지에 수험번호를 분명히 표기하시오.

8. 장비에 문제가 생기거나(문제와 무관하게) 망원경 정렬이 흐트러지면 보조원을 부르시오.

관측 경연 – 야간(night) 라운드

1. 작은돌고래(Little Dolphin)

작은돌고래(Little Dolphin)로 알려진 성군(asterism)은 α Peg(Markab)과 β Peg(Scheat)을 잇는 선 근처에 있다. 큰 척도 지도에 원으로 표시되어 있다.

지도에는 돌고래자리(Delphinus)도 표시되어 있으며, 가장 밝은 별들이 바이어 기호(α, β, γ, δ, ε)로 라벨되어 있다.

아래는 α와 β Peg, 그리고 작은돌고래의 좌표이다(적경 순서):

	적경 α	적위 δ
작은돌고래	$23^h\,02^m$	+23.0°
β Peg	$23^h\,04^m$	+28.1°
α Peg	$23^h\,05^m$	+15.2°

관측을 바탕으로 답안지에 두 개의 그림을 그리시오:

그림 1에:

파인더(finder scope)로 본 돌고래자리(Del)의 모습을 그리시오. 시야에서 볼 수 있는 한 많은 별을 포함하시오.

지구의 자전으로 인해 별들이 파인더 시야를 가로질러 움직이는 겉보기 방향을 화살표로 표시하시오.

지도에 주어진 바이어 기호(α, β, γ, δ, ε)로 별들을 라벨하시오.

이 5개 별 중 가장 밝은 별을 "m_{max}"로 표기하시오.

이 5개 별 중 가장 어두운 별을 "m_{min}"로 표기하시오.

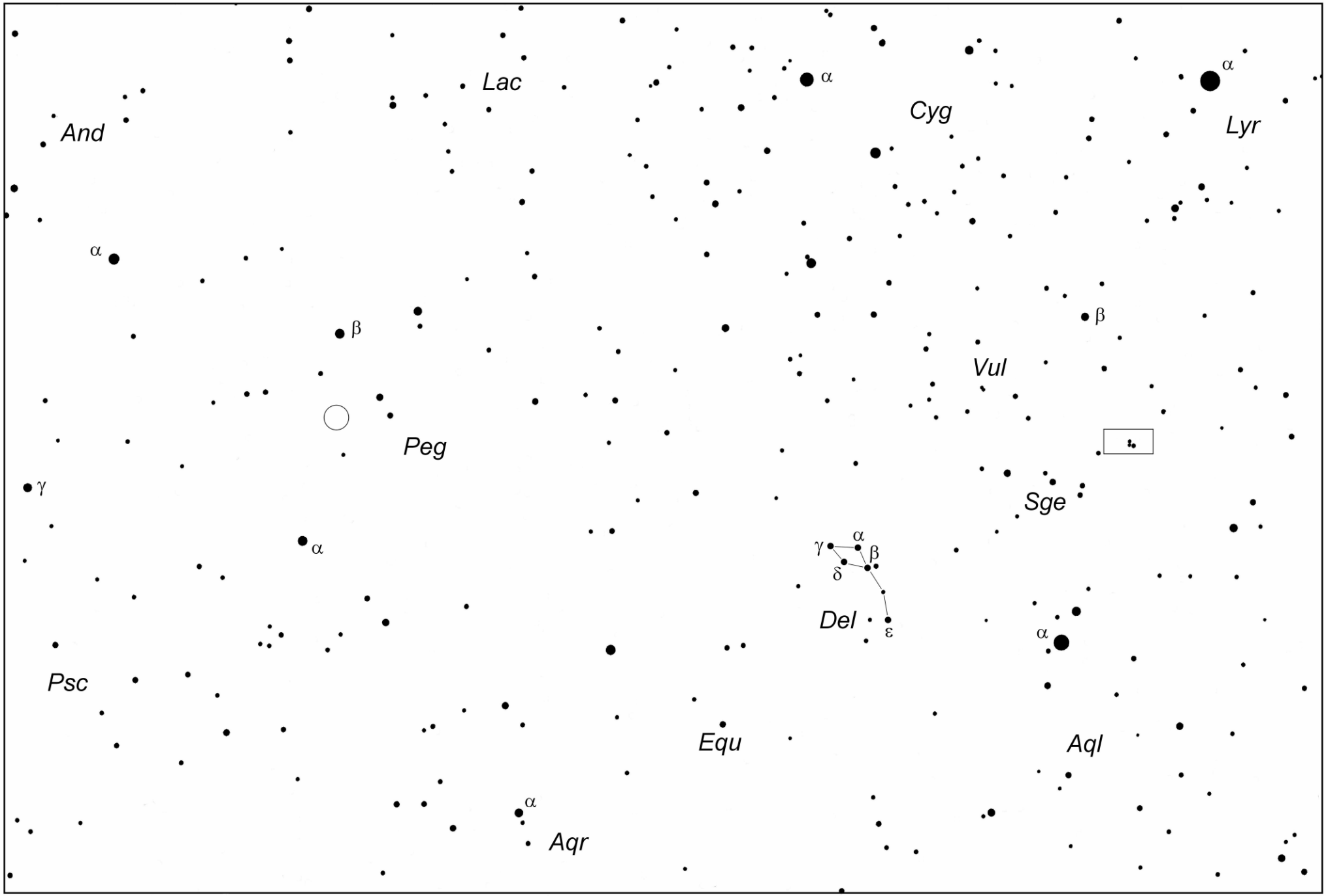
그림 2에:

더 큰 망원경으로 본 작은돌고래의 모습을 그리시오. 시야에서 볼 수 있는 한 많은 별을 포함하시오.

지구의 자전으로 인해 별들이 망원경 시야를 가로질러 움직이는 겉보기 방향을 화살표로 표시하시오.

지도에 주어진 돌고래자리 별들의 라벨과 일치하도록 작은돌고래의 별들을 α′, β′, γ′, δ′, ε′로 라벨하시오.

이 5개 별 중 가장 밝은 별을 "m_{max}"로 표기하시오.


And
Lac
Cyg
Lyr
Peg
Vul
Sge
Del
Psc
Equ
Aql
Aqr
α
β
γ
δ
ε