

Контрольная работа №3 по астрономии. Вариант 1

1. Москва находится примерно на $\varphi = 55,5^\circ$ северной широты. Найдите максимальную высоту Солнца в Москве в день **зимнего** солнцестояния.
(а) 58° (б) 67° (в) 11° (г) 33°
2. По сравнению с видимым путём Солнца 21 июня, в северном полушарии 21 декабря в той же самой точке наблюдения видимый путь Солнца будет...
(а) ...короче, и Солнце будет кульминировать выше
(б) ...короче, и Солнце будет кульминировать ниже
(в) ...такой же длины, и Солнце будет кульминировать выше
(г) ...такой же длины, и Солнце будет кульминировать ниже
3. ☉ Какая из картинок корректно отражает движение созвездия Девы в течение 4 ч наблюдений?
(а) А (б) В (в) С (г) D
4. ☉ Какая смена сезонов в северном полушарии происходит между положениями С и D?
(а) Зима $\rightarrow$ весна (б) Весна $\rightarrow$ лето (в) Лето $\rightarrow$ осень (г) Осень $\rightarrow$ зима
5. ☉ В каком положении относительно Солнца Земля находится в конце марта?
(а) А (б) В (в) С (г) D
6. Чем вызвана смена сезонов на Земле?
(а) Изменением расстояния между Землёй и Солнцем в течение года
(б) Тем, что орбита Земли имеет форму эллипса, а не окружности
(в) Наклоном земной оси к плоскости эклиптики и движением Земли вокруг Солнца
(г) Вращением Земли вокруг своей оси в течение суток
7. ☉ Наблюдатель находится в Москве. На рисунке изображены различные положения Солнца в течение дня. При каком из них тень наблюдателя будет наиболее короткой?
(а) 1 (б) 2 (в) 3 (г) 4
8. ☉ Положения А, В, С на рисунке соответствуют различной высоте Солнца над горизонтом в полдень в различные даты. Наблюдатель находится в Москве. В каком положении будет находиться Солнце 21 января?
(а) над положением А (б) под положением С (в) между А и В (г) между В и С
9. ☉ В каком направлении в северном полушарии наблюдается картина из предыдущего вопроса?
(а) Запад (б) Север (в) Восток (г) Юг
10. Где на Земле продолжительность дня и ночи постоянна в течение года?
(а) на полюсах (б) на северном полярном круге (в) на экваторе (г) на южном тропике
11. Вы оказались в некоторой точке Земли. При себе у вас только часы, которые показывают местное время в Москве (часовой пояс UTC+3:00). Истинный полдень в Москве наступает в 12:30 по местному времени. В ходе простых наблюдений вы обнаружили, что Солнце оказалось в верхней кульминации в 18:30 по вашим часам. В каком часовом поясе вы находитесь?
(а) UTC-3:00 (б) UTC+9:00 (в) UTC-7:00 (г) UTC+11:00

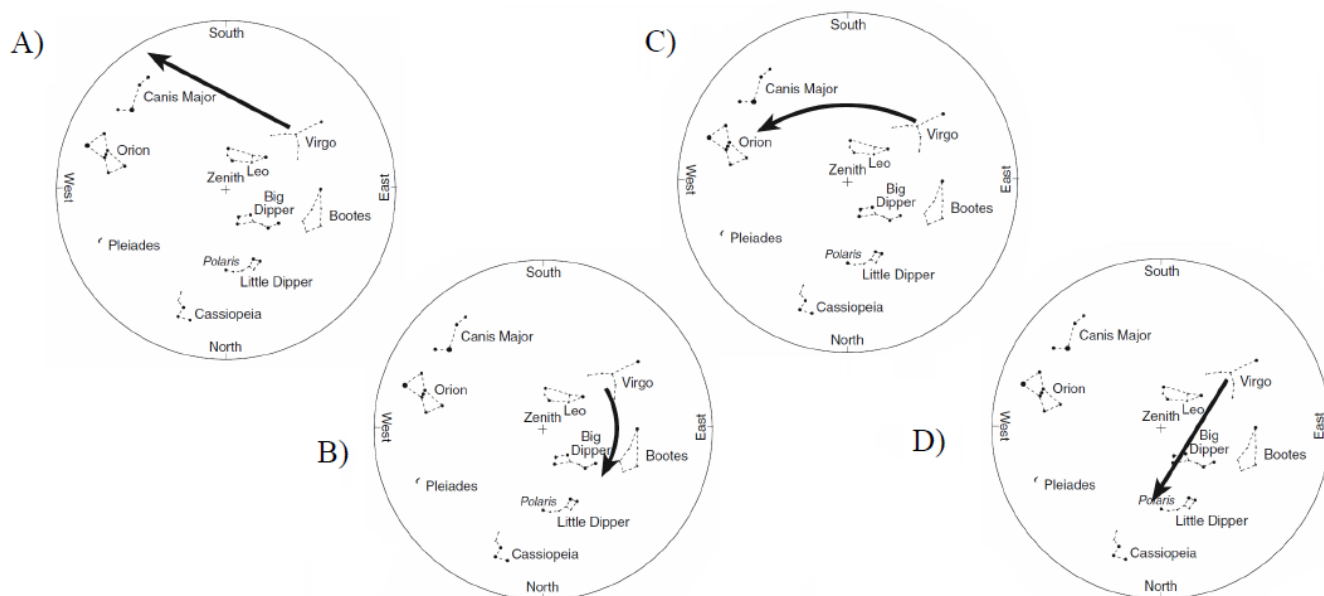


Иллюстрация к вопросу № 3.

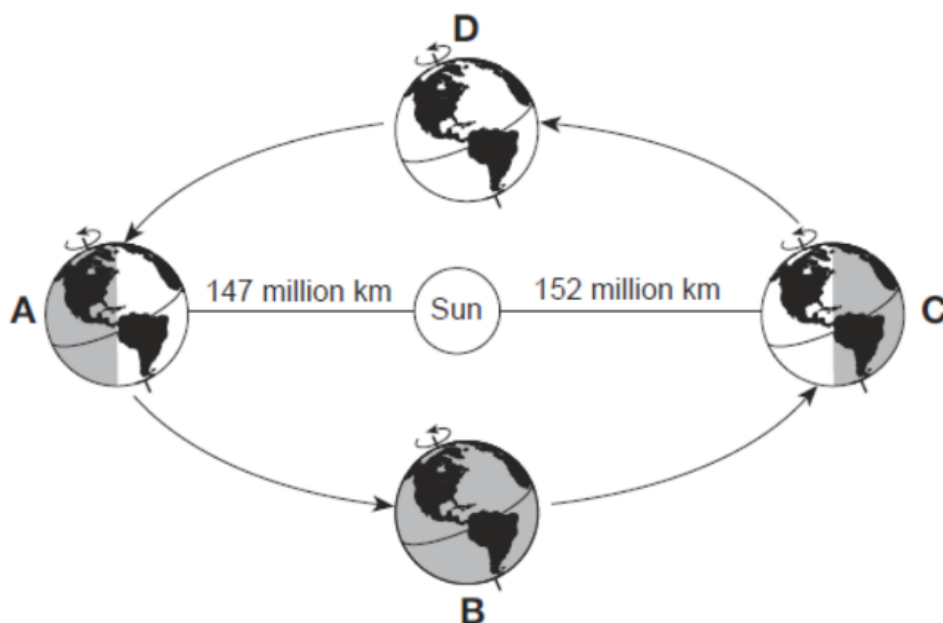


Иллюстрация к вопросам № 4 и 5.

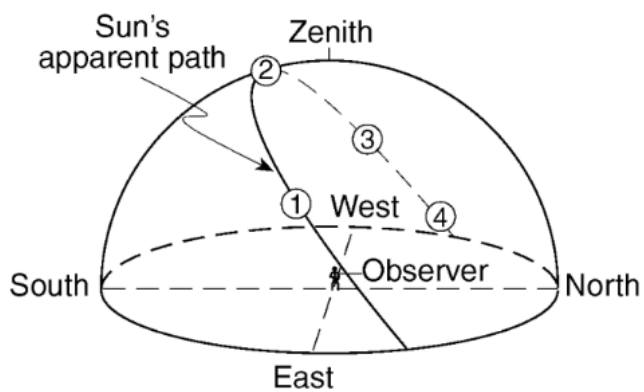


Иллюстрация к вопросу № 7.

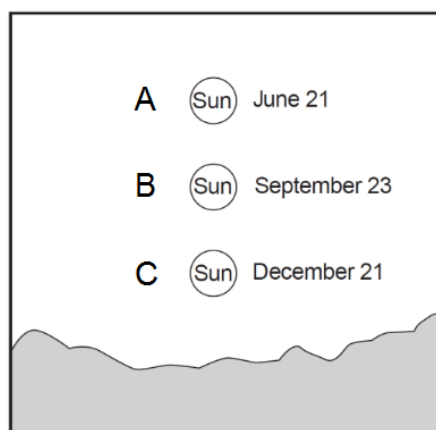


Иллюстрация к вопросам № 8 и 9.