



**XXXII Санкт-Петербургская
Астрономическая олимпиада**
теоретический тур

2025
2
февраля

7–8 классы

1. 17 февраля из акватории Тихого океана можно будет наблюдать покрытие Луной звезды Спика, а 21 февраля в Южной Америке будет наблюдаться покрытие Луной Антареса. В какой день февраля Луна будет наблюдаться в последней четверти?
2. Определите, на каких широтах Земли в истинный солнечный полдень 21 июня тени от предметов направлены на юг, а 22 декабря — на север? Атмосферной рефракцией пренебречь.
3. На расстоянии _____ кпк от Солнца в созвездии Золотая Рыба располагается остаток вспышки сверхновой SN1987A. В сентябре 2010 года угловой диаметр остатка при наблюдении с Земли составлял $2''$. Оцените угловой размер остатка сверхновой в данный момент при наблюдении с планеты Kepler-90 i, находящейся в созвездии Дракона на расстоянии 780 пк от Солнца.
4. В день равноденствия путешественник на восходе Солнца выехал из пункта с координатами (_____ южной широты, _____ восточной долготы) и движется со скоростью 60 км/час под углом _____ к направлению на север (в сторону Гринвичского меридиана). Каковы координаты пункта, в котором он встретит заход Солнца? Влиянием атмосферы и перемещением на небе Солнца относительно звезд пренебречь.
5. В поле зрения телескопа видна спиральная галактика и шаровое звездное скопление, причем их видимые угловые размеры совпали. Оцените возможное расстояние до галактики.