



10 класс

1. В каком созвездии — Стрельца или Гончих Псов — можно наблюдать большее количество переменных звезд?
2. Спутник Нептуна Тритон, находясь почти на таком же расстоянии от планеты, как и Луна от Земли, имеет период обращения в 5 раз меньший, чем период обращения Луны вокруг Земли. Во сколько раз масса Нептуна больше массы Земли?
3. Склонение Акрукса (это α Южного Креста) равно $-63^{\circ}06'$. Можно ли его увидеть из какой-либо точки Европы, если известно, что столица Египта Каир находится на $30^{\circ}03'$ северной широты и $31^{\circ}14'$ восточной долготы?
4. Бетельгейзе (α Ориона) в среднем имеет видимую звездную величину $+0^m.6$ и излучает только 12% энергии в видимом диапазоне спектра. Остальное в основном приходится на инфракрасный диапазон. Оцените, какой была бы средняя видимая звездная величина Бетельгейзе, если бы человеческий глаз мог бы видеть не только в оптическом, но и в инфракрасном диапазоне.
5. Высота полета телескопа «Чандра» над поверхностью Земли в перигее орбиты составляет 14307 км, а в апогее — 134528 км. Определите эксцентриситет геоцентрической орбиты спутника.

Успешно выступившие участники будут также приглашены на теоретический тур

Санкт-Петербургской Астрономической олимпиады

<http://school.astro.spbu.ru>



10 класс

1. В каком созвездии — Стрельца или Гончих Псов — можно наблюдать большее количество переменных звезд?
2. Спутник Нептуна Тритон, находясь почти на таком же расстоянии от планеты, как и Луна от Земли, имеет период обращения в 5 раз меньший, чем период обращения Луны вокруг Земли. Во сколько раз масса Нептуна больше массы Земли?
3. Склонение Акрукса (это α Южного Креста) равно $-63^{\circ}06'$. Можно ли его увидеть из какой-либо точки Европы, если известно, что столица Египта Каир находится на $30^{\circ}03'$ северной широты и $31^{\circ}14'$ восточной долготы?
4. Бетельгейзе (α Ориона) в среднем имеет видимую звездную величину $+0^m.6$ и излучает только 12% энергии в видимом диапазоне спектра. Остальное в основном приходится на инфракрасный диапазон. Оцените, какой была бы средняя видимая звездная величина Бетельгейзе, если бы человеческий глаз мог бы видеть не только в оптическом, но и в инфракрасном диапазоне.
5. Высота полета телескопа «Чандра» над поверхностью Земли в перигее орбиты составляет 14307 км, а в апогее — 134528 км. Определите эксцентриситет геоцентрической орбиты спутника.

Успешно выступившие участники будут также приглашены на теоретический тур

Санкт-Петербургской Астрономической олимпиады

<http://school.astro.spbu.ru>