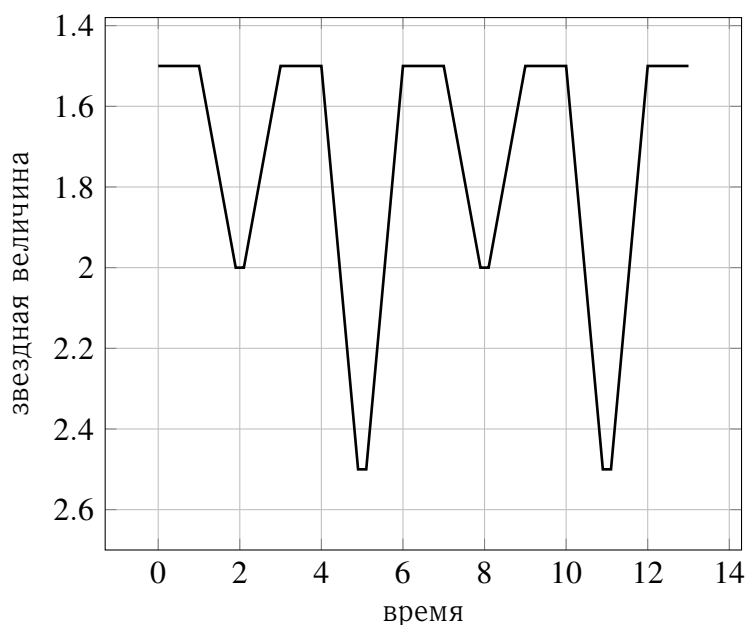


1. Определите, во сколько раз меняется освещенность от Марса, если его видимая звездная величина меняется от $+2.0^m$ до -2.9^m .
2. Компактное рассеянное звездное скопление состоит из 100 одинаковых звезд и с трудом видно на небе глазом как маленькое пятнышко. Какой видимый блеск имеет каждая из звезд?
3. На рисунке приведена кривая блеска затменно-переменной звезды. Определите по графику блеск компонентов двойной системы.



4. Вычислите абсолютную звёздную величину Антареса, если его параллакс $\pi = 0.0059''$, а видимая звёздная величина $m = 0.91^m$.
5. В некотором созвездии расстояние между звёздами Альфа и Бета на небесной сфере составляет 18° , а их звёздные величины равны 2.96^m и 3.07^m соответственно. Известно, что абсолютные звёздные величины этих звёзд одинаковы. Какую звёздную величину будет иметь звезда Альфа, если смотреть на неё из окрестностей звезды Бета?
6. Телескопу доступны звёзды до 19^m . Можно ли с его помощью зарегистрировать шаровое скопление из миллиона звезд, подобных Солнцу, находящееся в галактике на расстоянии 10 Мпк от нас?
7. Две звезды имеют одинаковые угловые диаметры, расстояние до них неизвестно. Их температуры различаются в 3 раза. Найдите разницу болометрических звёздных величин звезд.