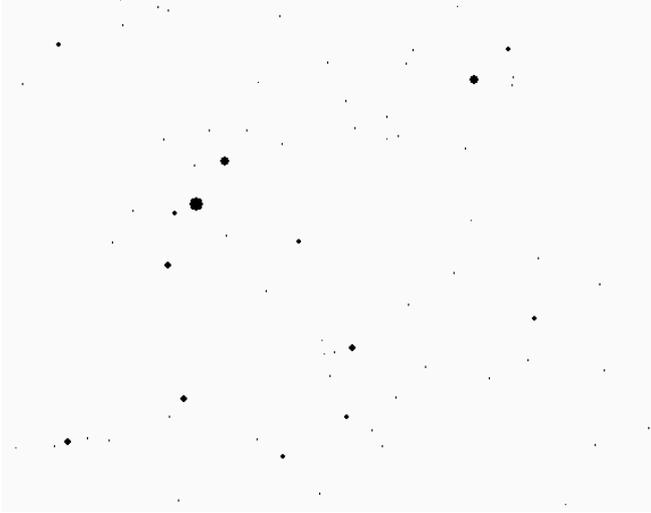


**XXV РОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО АСТРОНОМИИ 2017-2018 УЧ. ГОД**  
**XV ОЛИМПИАДА ПО АСТРОНОМИИ И КОСМОНАВТИКЕ ШКОЛЬНИКОВ КАЛУЖСКОЙ**  
**ОБЛАСТИ**  
**7 КЛАСС**

**1. «Созвездие» (8 баллов).** Перед Вами на рис 1. изображено созвездие с яркой звездой, входящей в осенне-летний треугольник. Назовите созвездие и звезду.



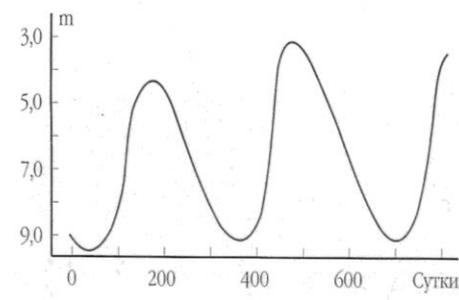
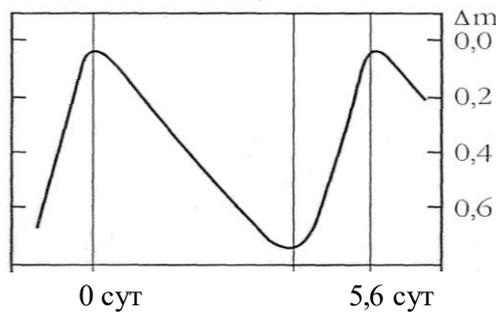
**2. «Звёзды в названиях» (8 баллов).** Какой объект называли «Волосатая звезда»? Какой объект называют «Падающая звезда»? Какую звезду назвали «Глаз дьявола»? Какую звезду называют «Глаз быка»?

**3. «Фазы Луны» (8 баллов).** На рис 2 помещена фотография Луны. Вблизи какой фазы находится Луна при таком освещении?



Рис. 2.

**4. «Мириды и цефеиды» (8 баллов).** Среди физически переменных звёзд выделяются два класса: коротко-периодические звёзды – цефеиды и долго-периодические звёзды – мириды. На двух рисунках изображены графики зависимости блеска звезды от времени. Один из графиков характеризует изменение блеска звезды-цефеиды, другой - звезды-мириды. Назовите, какой график принадлежит тому или иному классу звёзд. Чему равен период изменения блеска звезды мириды? Ответы поясните.



**5. «Столкновение галактик» (8 баллов).** Ближайшая к нам спиральная галактика «Туманность Андромеды» удалена от нашей Галактики «Млечный Путь» на расстояние 2,52 млн. световых лет. Эти две галактики сближаются. По оценкам астрономов приблизительно через 4 млрд лет две галактики сольются в одну. С какой скоростью сближаются эти галактики. Выразите её в км в секунду.



**6. «Яркости звёзд» (8 баллов).** Какая звезда ярче 3-й или 4-й звездной величины? Ответ обоснуйте.