

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Академия повышения квалификации и профессиональной  
переподготовки работников образования

# **XXIII Всероссийская олимпиада школьников по астрономии**

Заключительный этап

г. Саранск, 21-27 марта 2016 г.

---

## **Блиц-тест**



# Общие правила



Проверка производится компьютером,  
исходя из ответов, вписанных в клетки;

Основанием для подачи апелляции может быть:

- ошибка при вводе ответа в компьютер;
- ошибка при подсчете оценки (программы тестированы);
- ошибка при переносе оценки в протокол  
(производится автоматически).

Для задач, связанных с расстановкой ответов (А, В, С, D и т.д.) – повтор ответов запрещен.

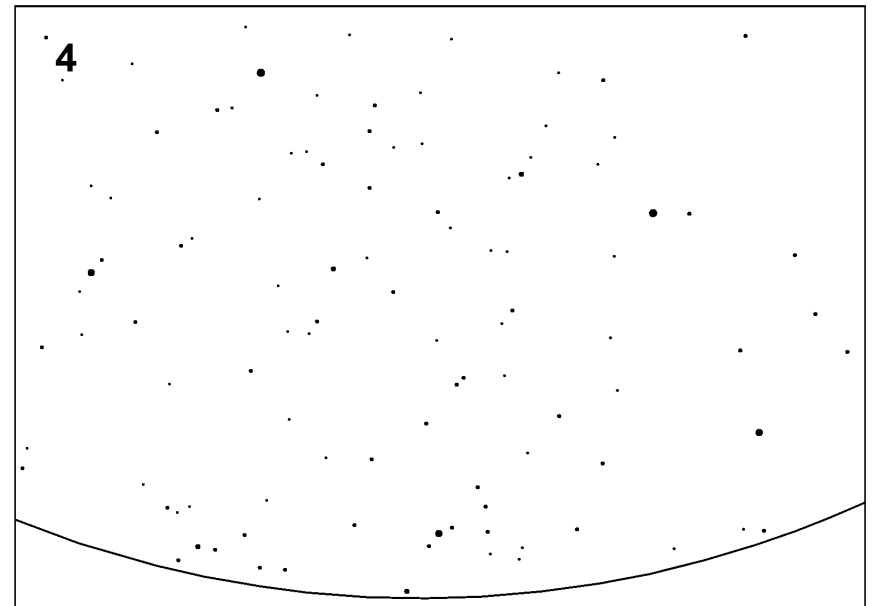
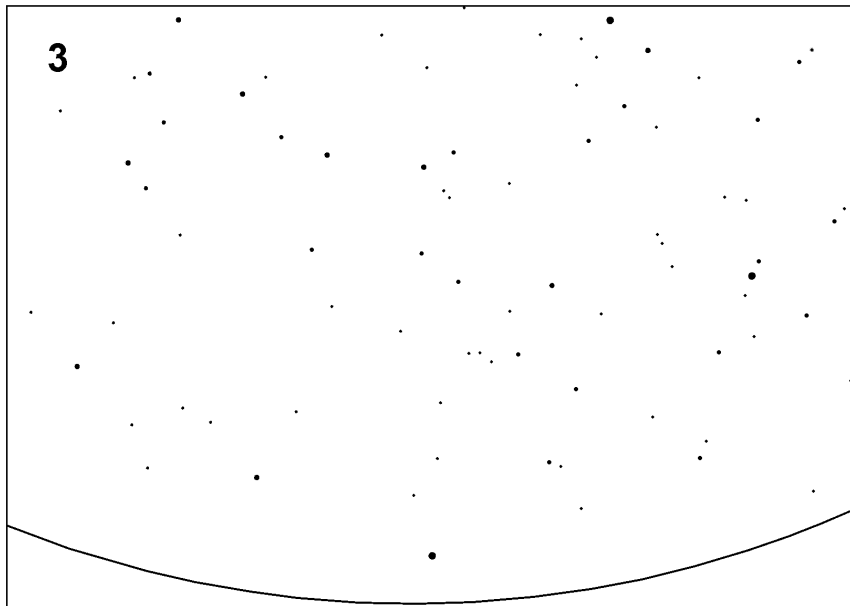
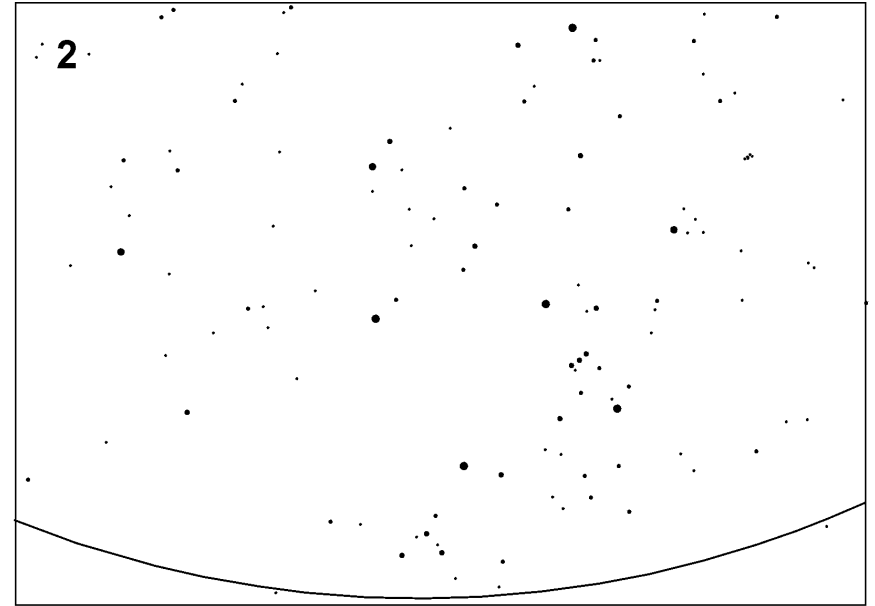
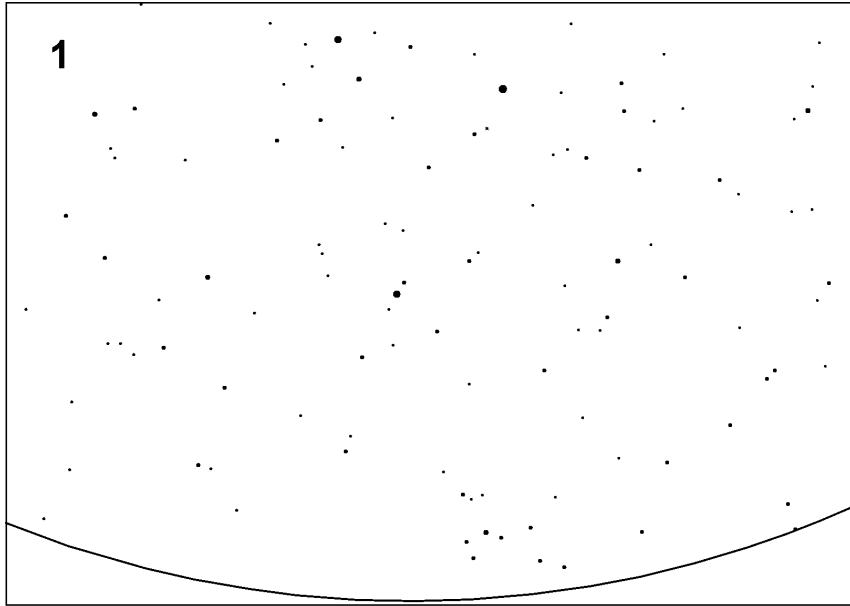
Пример: Ответ **ABCA**. Оценивается: - **BC** -.

Ответ **AAAA**. Оценивается: - - - -. Оценка – **0**.



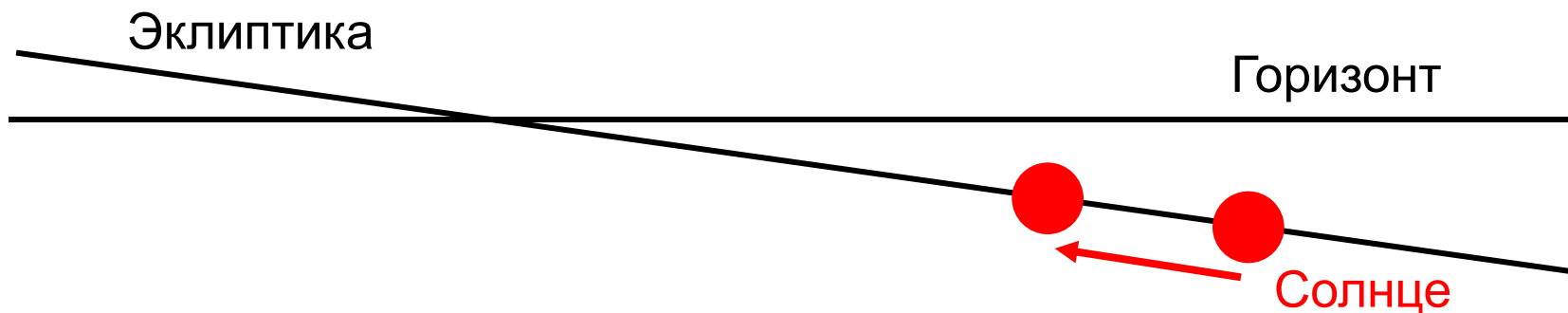
Перед Вами вид южной части неба вечером вскоре после захода Солнца в Саранске в марте (**A**), июне (**B**), сентябре (**C**) и декабре (**D**). Линия внизу соответствует горизонту. Поставьте буквы **A**, **B**, **C** и **D** около соответствующих цифр в таблице на листе ответов.

1	
2	
3	
4	

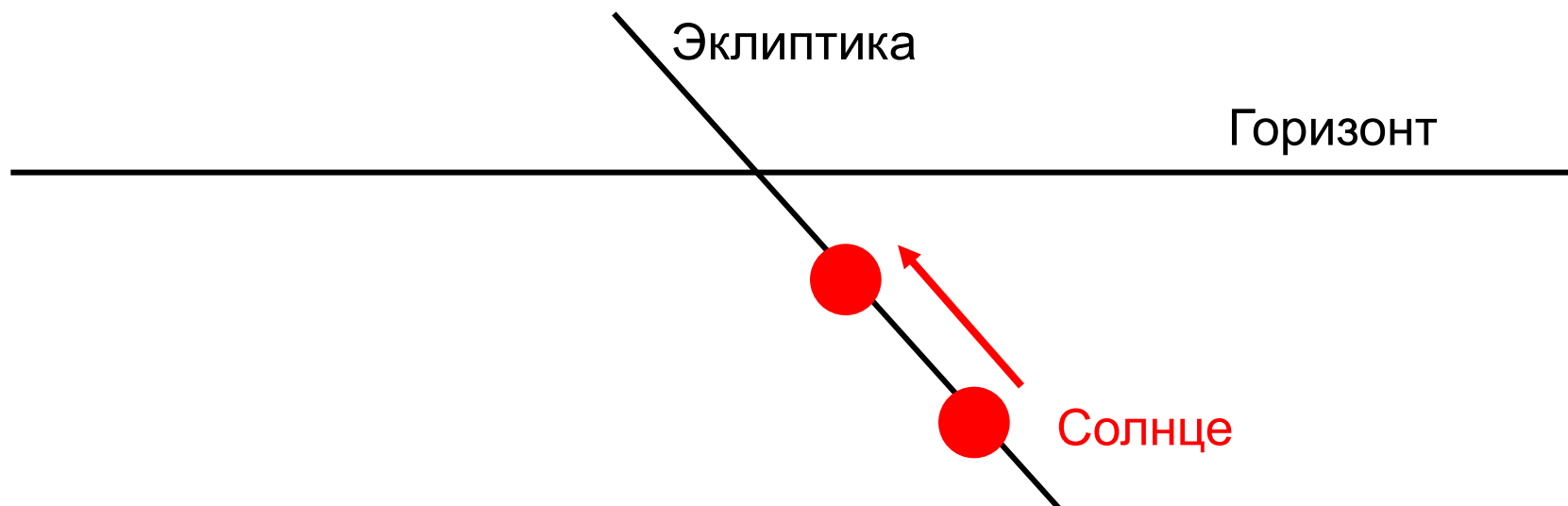


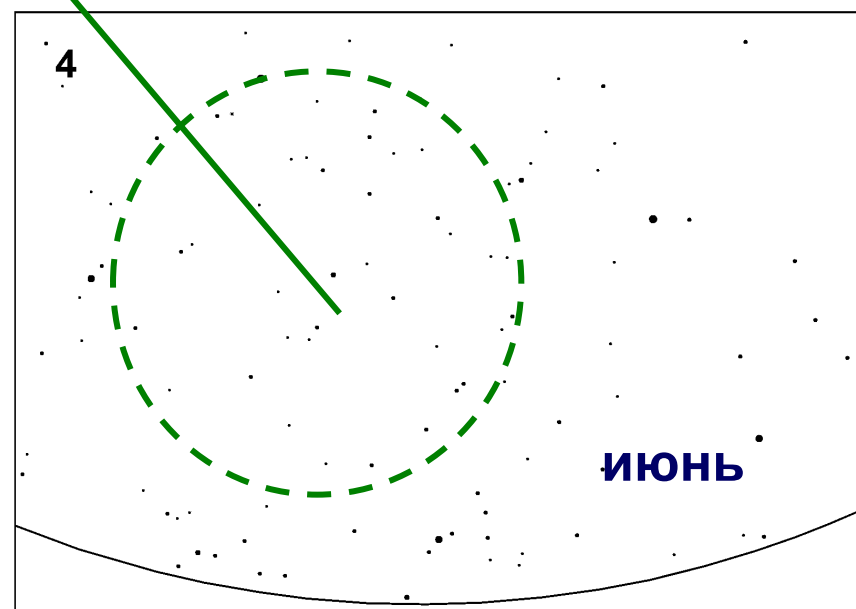
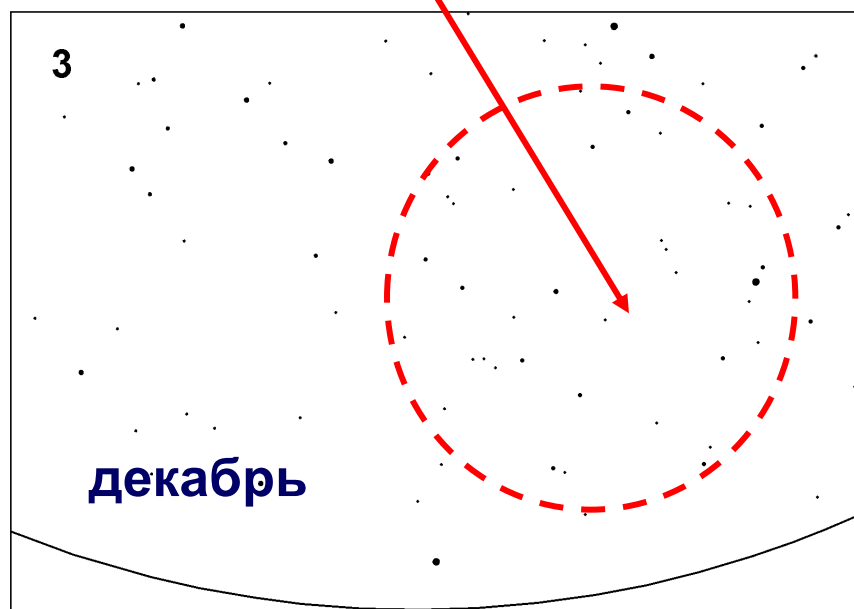
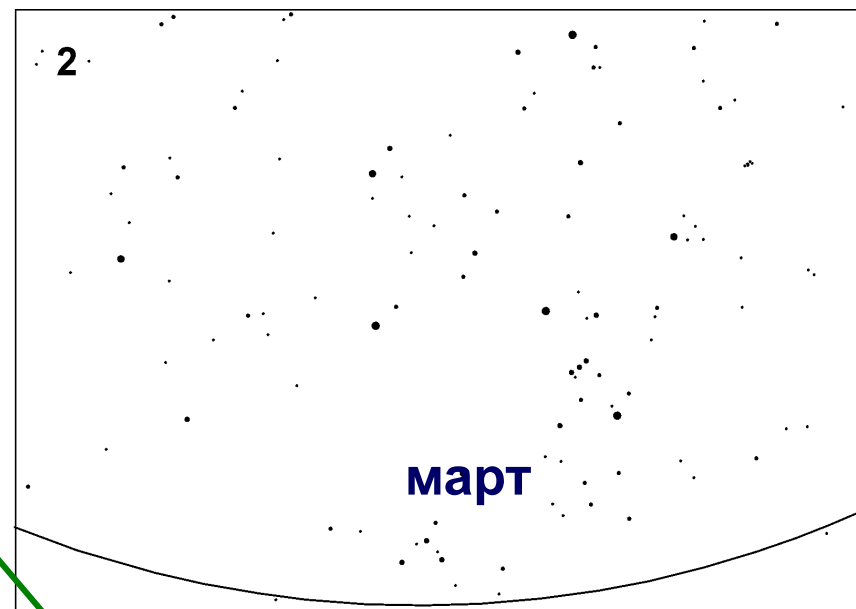


Лето и осень:



Зима и весна:





Перед Вами вид южной части неба вечером вскоре после захода Солнца в Саранске в марте (**A**), июне (**B**), сентябре (**C**) и декабре (**D**). Линия внизу соответствует горизонту. Поставьте буквы **A**, **B**, **C** и **D** около соответствующих цифр в таблице на листе ответов.

1	C
2	A
3	D
4	B



Алгоритм оценивания:

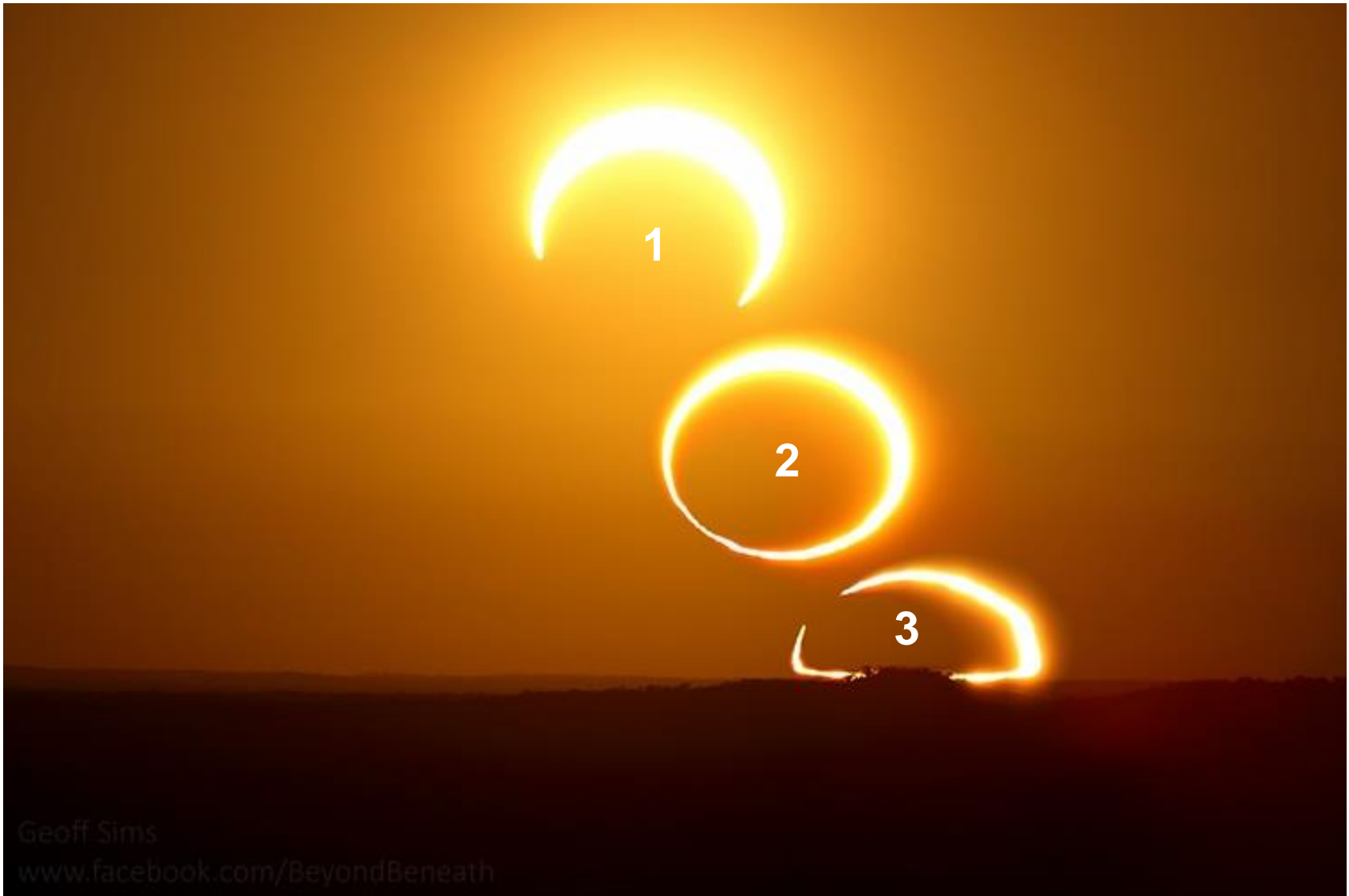
Вопрос	Нет ответа	Совпадение ответов	A	B	C	D
1	0	0	0	1	2	1
2	0	0	2	0	0	0
3	0	0	0	0	1	2
4	0	0	0	2	1	0



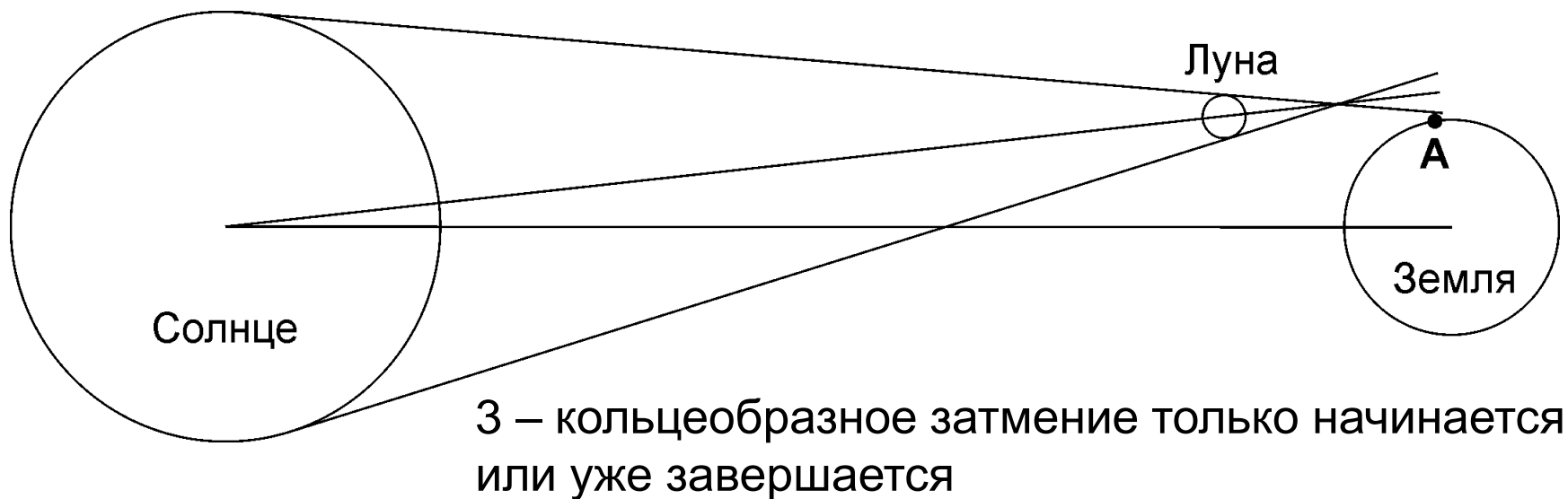
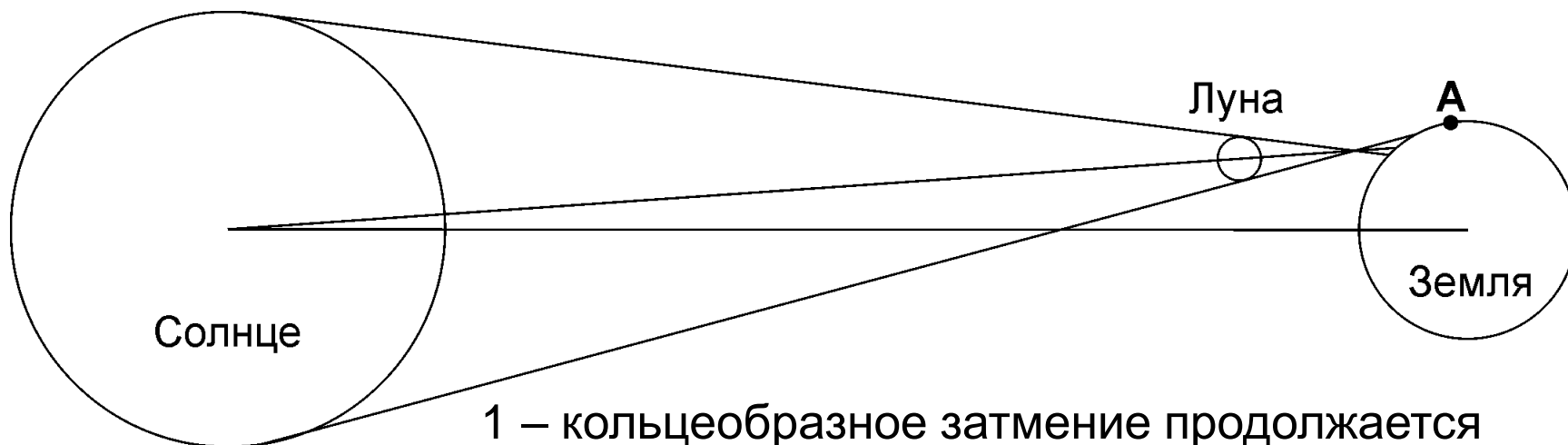


На фотографии запечатлены три последовательные стадии кольцеобразного солнечного затмения при наблюдении из некоторого пункта Земли. Отметьте галочками на листе ответов, какие из вариантов 1-4 могут иметь место в этот момент.

1	Начало кольцеобразного затмения на Земле, северное полушарие
2	Начало кольцеобразного затмения на Земле, южное полушарие
3	Окончание кольцеобразного затмения на Земле, северное полушарие
4	Окончание кольцеобразного затмения на Земле, южное полушарие



Geoff Sims  
[www.facebook.com/BeyondBeneath](http://www.facebook.com/BeyondBeneath)





Северное полушарие:

Окончание кольцеобразного  
затмения на Земле

1

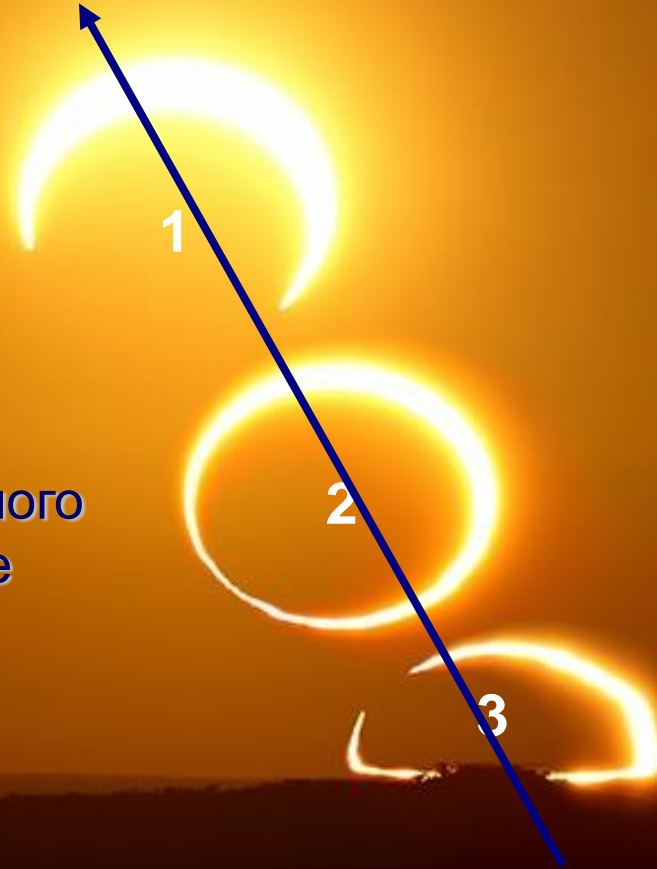
2

3



Южное полушарие:

Начало кольцеобразного  
затмения на Земле





На фотографии запечатлены три последовательные стадии кольцеобразного солнечного затмения при наблюдении из некоторого пункта Земли. Отметьте галочками на листе ответов, какие из вариантов 1-4 могут иметь место в этот момент.

1	Начало кольцеобразного затмения на Земле, северное полушарие	
2	Начало кольцеобразного затмения на Земле, южное полушарие	V
3	Окончание кольцеобразного затмения на Земле, северное полушарие	V
4	Окончание кольцеобразного затмения на Земле, южное полушарие	



Алгоритм оценивания:

Число ответов	Оценка
0	0
1	1
2	2
3	5
4	8

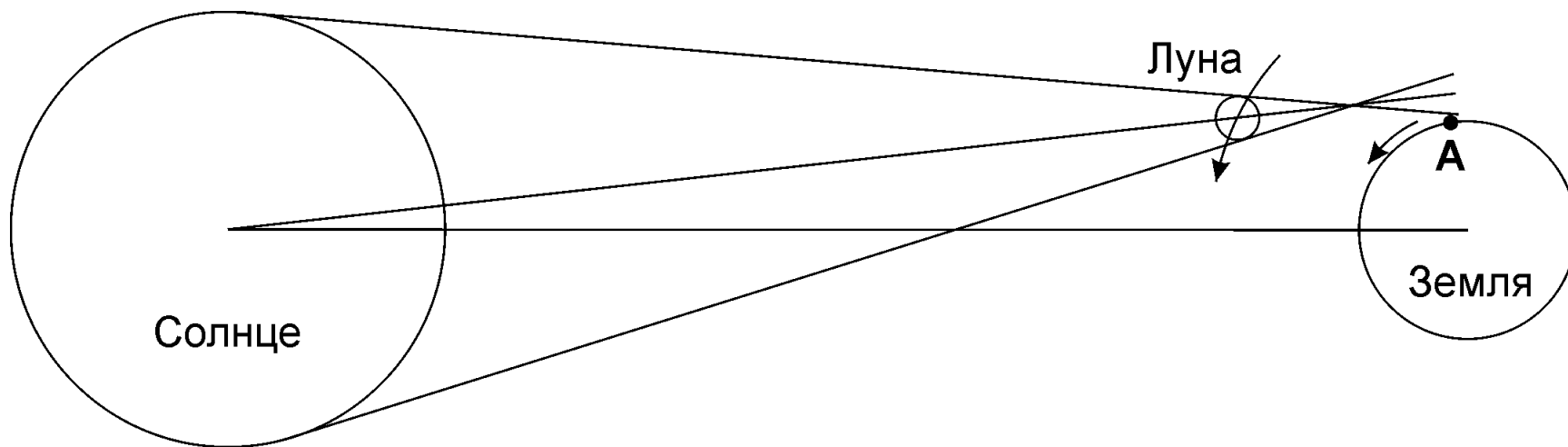


Перед Вами – фото частной фазы солнечного затмения у горизонта. Отметьте галочками на листе ответов, какие из вариантов 1-8 могут иметь место в данном пункте в этот момент.

1	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, вскоре наступит полная фаза затмения.
2	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, вскоре наступит кольцеобразная фаза затмения.
3	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, полная фаза произошла до его восхода.
4	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, кольцеобразная фаза произошла до его восхода.
5	Вечер, Солнце опускается к горизонту, недавно была видна полная фаза затмения.
6	Вечер, Солнце опускается к горизонту, недавно была видна кольцеобразная фаза затмения.
7	Вечер, Солнце опускается к горизонту, полная фаза наступит после его захода.
8	Вечер, Солнце опускается к горизонту, кольцеобразная фаза наступит после его захода.









Перед Вами – фото частной фазы солнечного затмения у горизонта. Отметьте галочками на листе ответов, какие из вариантов 1-8 могут иметь место в данном пункте в этот момент.

1	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, вскоре наступит полная фаза затмения.	
2	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, вскоре наступит кольцеобразная фаза затмения.	V
3	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, полная фаза произошла до его восхода.	
4	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, кольцеобразная фаза произошла до его восхода.	
5	Вечер, Солнце опускается к горизонту, недавно была видна полная фаза затмения.	
6	Вечер, Солнце опускается к горизонту, недавно была видна кольцеобразная фаза затмения.	V
7	Вечер, Солнце опускается к горизонту, полная фаза наступит после его захода.	
8	Вечер, Солнце опускается к горизонту, кольцеобразная фаза наступит после его захода.	



Алгоритм оценивания:

Номер	Галочка	Нет галочки
1	-0.5	+0.5
<b>2</b>	<b>+1.5</b>	<b>-1.5</b>
3	-0.5	+0.5
4	-1.5	+1.5
5	-0.5	+0.5
<b>6</b>	<b>+1.5</b>	<b>-1.5</b>
7	-0.5	+0.5
8	-1.5	+1.5

*Вопросы по полному затмению – 0.5 балла,  
по кольцеобразному затмению – 1.5 балла.*

*Если сумма отрицательна, оценка равна 0 баллам.*



Перед Вами – фото частной фазы солнечного затмения у горизонта. Отметьте галочками на листе ответов, какие из вариантов 1-8 могут иметь место в данном пункте в этот момент.

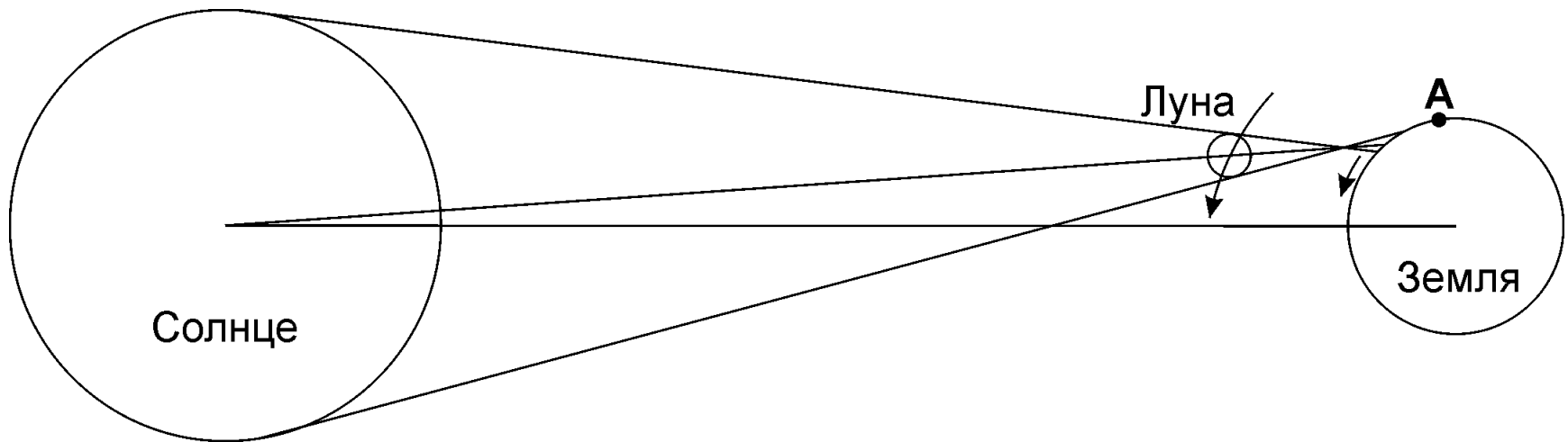
1	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, вскоре наступит полная фаза затмения.
2	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, вскоре наступит кольцеобразная фаза затмения.
3	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, полная фаза произошла до его восхода.
4	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, кольцеобразная фаза произошла до его восхода.
5	Вечер, Солнце опускается к горизонту, недавно была видна полная фаза затмения.
6	Вечер, Солнце опускается к горизонту, недавно была видна кольцеобразная фаза затмения.
7	Вечер, Солнце опускается к горизонту, полная фаза наступит после его захода.
8	Вечер, Солнце опускается к горизонту, кольцеобразная фаза наступит после его захода.













Перед Вами – фото частной фазы солнечного затмения у горизонта. Отметьте галочками на листе ответов, какие из вариантов 1-8 могут иметь место в данном пункте в этот момент.

1	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, вскоре наступит полная фаза затмения.	
2	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, вскоре наступит кольцеобразная фаза затмения.	
3	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, полная фаза произошла до его восхода.	
4	Утро, Солнце поднялось над горизонтом, кольцеобразная фаза произошла до его восхода.	V
5	Вечер, Солнце опускается к горизонту, недавно была видна полная фаза затмения.	
6	Вечер, Солнце опускается к горизонту, недавно была видна кольцеобразная фаза затмения.	
7	Вечер, Солнце опускается к горизонту, полная фаза наступит после его захода.	
8	Вечер, Солнце опускается к горизонту, кольцеобразная фаза наступит после его захода.	V

Алгоритм оценивания:

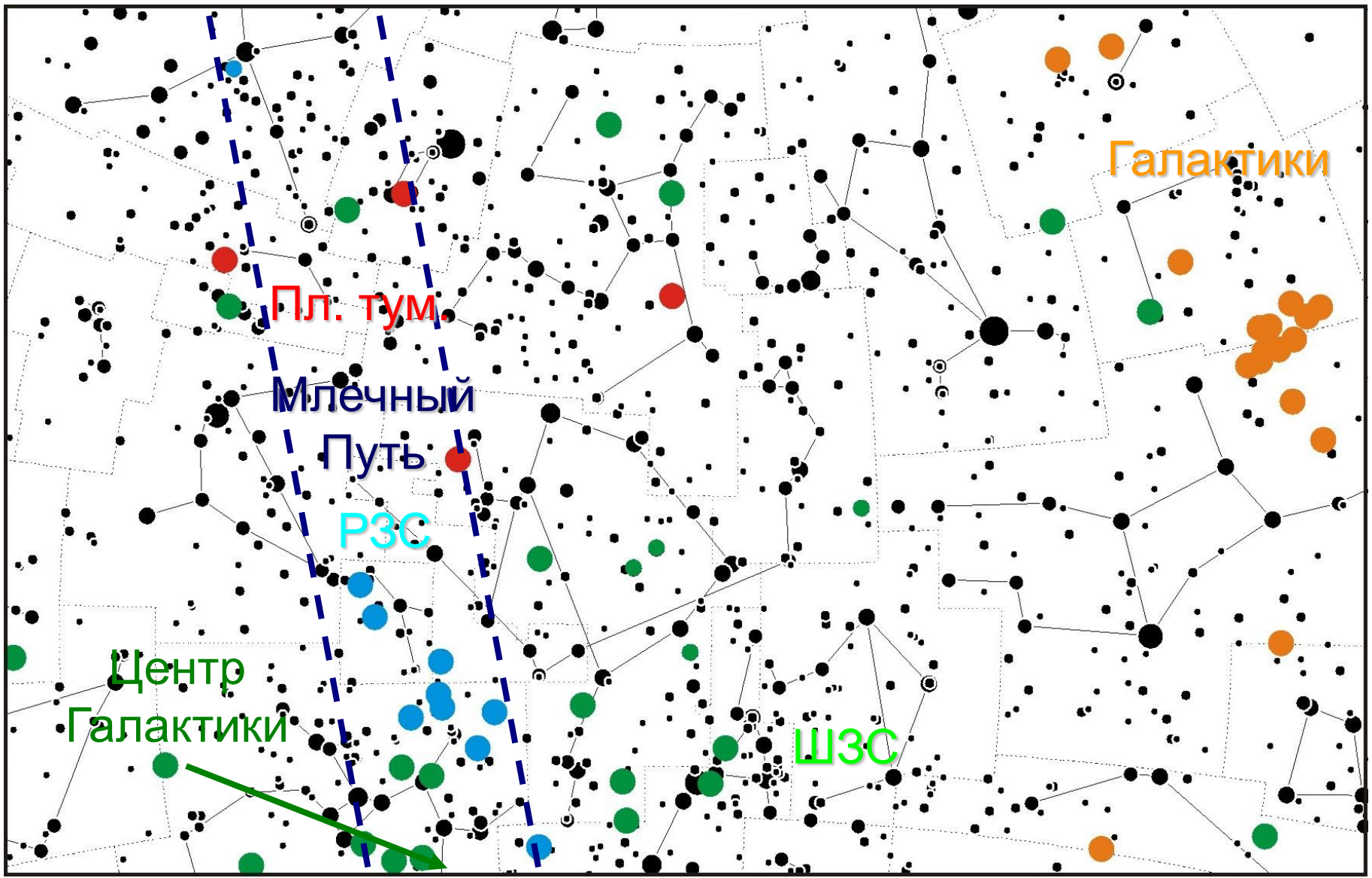
Номер	Галочка	Нет галочки
1	-0.5	+0.5
2	-1.5	+1.5
3	-0.5	+0.5
<b>4</b>	<b>+1.5</b>	<b>-1.5</b>
5	-0.5	+0.5
6	-1.5	+1.5
7	-0.5	+0.5
<b>8</b>	<b>+1.5</b>	<b>-1.5</b>

*Вопросы по полному затмению – 0.5 балла,  
по кольцеобразному затмению – 1.5 балла.*

*Если сумма отрицательна, оценка равна 0 баллам.*

На карте участка звездного неба цветными кружками обозначены небесные объекты определенного класса: **A** – рассеянные звездные скопления, **B** – шаровые звездные скопления, **C** – планетарные туманности, **D** – галактики. Поставьте буквы **A**, **B**, **C** и **D** напротив названия соответствующего цвета в таблице на листе ответов.

Оранжевый	
Красный	
Зеленый	
Синий	



На карте участка звездного неба цветными кружками обозначены небесные объекты определенного класса: **A** – рассеянные звездные скопления, **B** – шаровые звездные скопления, **C** – планетарные туманности, **D** – галактики. Поставьте буквы **A**, **B**, **C** и **D** напротив названия соответствующего цвета в таблице на листе ответов.

Оранжевый	D
Красный	C
Зеленый	B
Синий	A

Алгоритм оценивания:

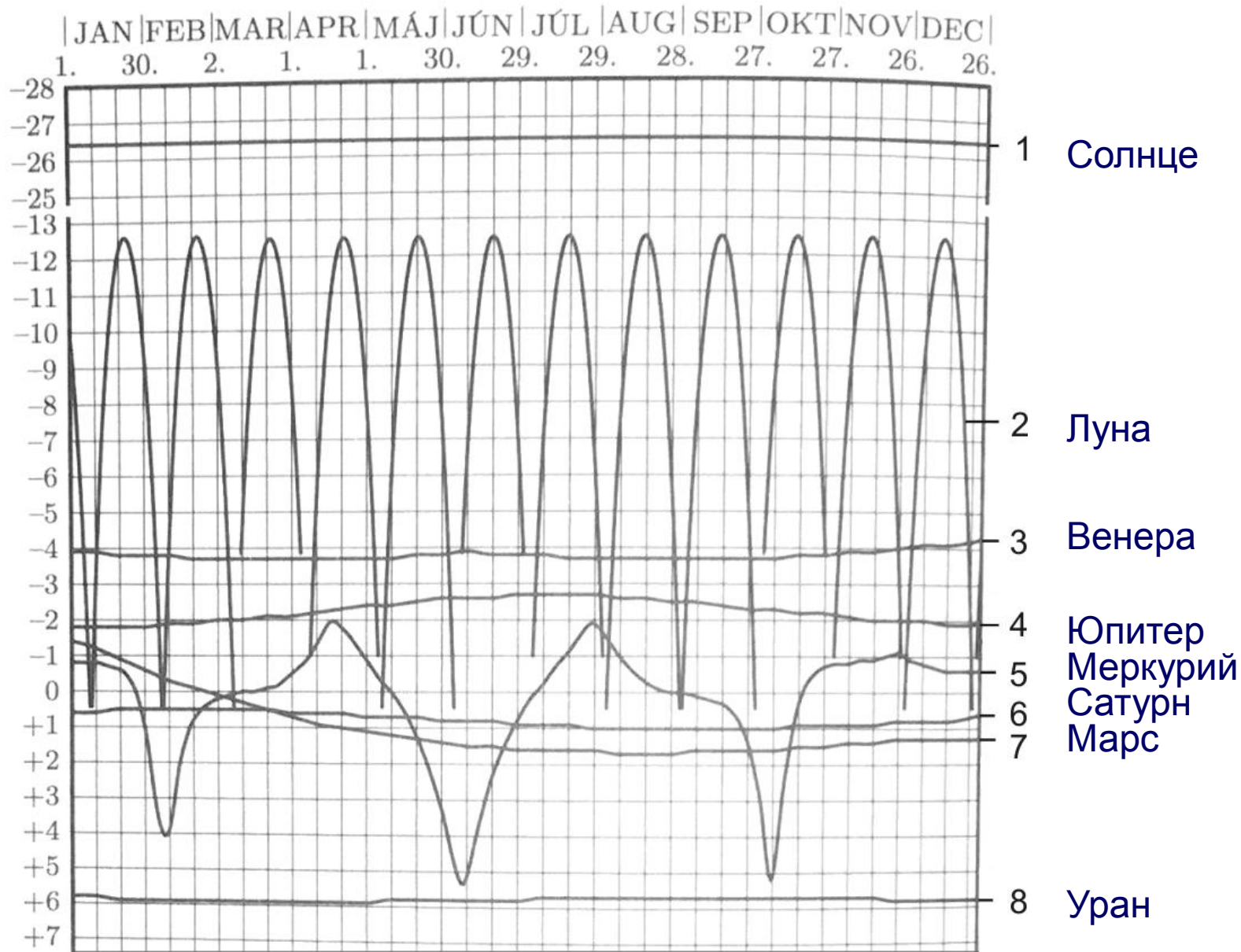
Вопрос	Нет ответа	Совпадение ответов	A	B	C	D
Оранжевый	0	0	0	0	0	2
Красный	0	0	1	0	2	0
Зеленый	0	0	0	2	0	0
Синий	0	0	2	0	1	0



На диаграмме показано изменение видимой звездной величины в течение года (с Земли) восьми объектов Солнечной системы. Напишите в таблице на листе ответов названия всех восьми объектов.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	







На диаграмме показано изменение видимой звездной величины в течение года (с Земли) восьми объектов Солнечной системы. Напишите в таблице на листе ответов названия всех восьми объектов.

1	Солнце
2	Луна
3	Венера
4	Юпитер
5	Меркурий
6	Сатурн
7	Марс
8	Уран



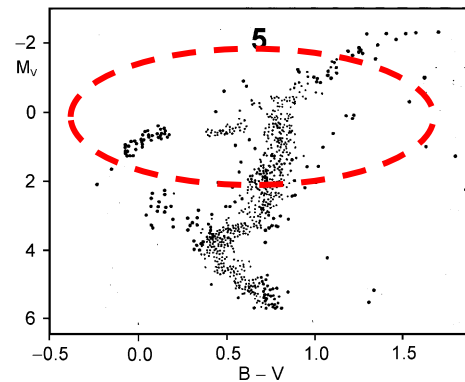
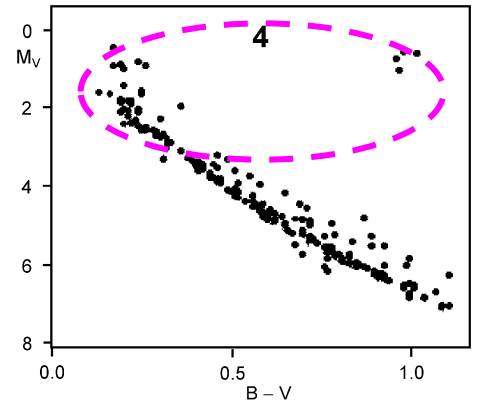
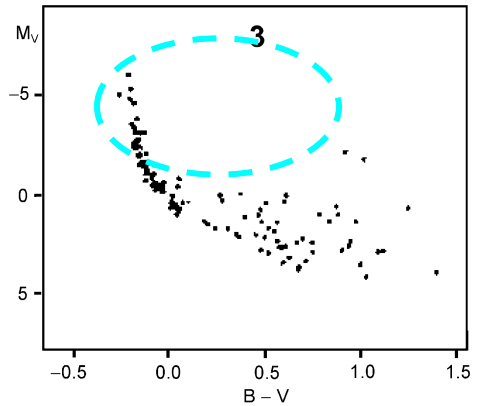
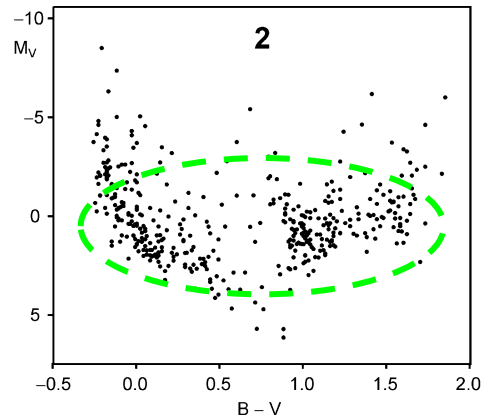
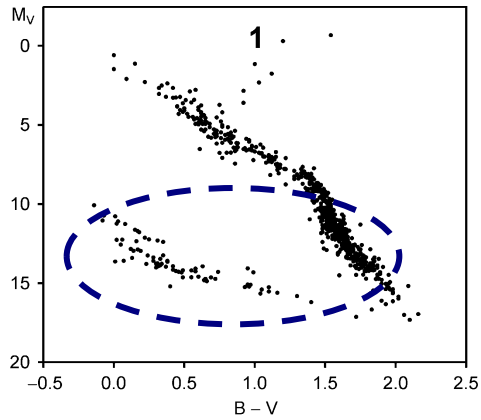
Алгоритм оценивания:

*По +1 баллу за каждый правильный ответ, кроме повторяющихся.*



Перед Вами диаграммы «цвет – абсолютная звездная величина» для звезд рассеянного скопления Ясли (**A**), очень молодого рассеянного скопления NGC 6530 в туманности M8 (**B**), шарового скопления M3 (**C**), близких звезд (расстояние от Солнца менее 25 пк, **D**) и ярчайших звезд неба Земли (видимая звездная величина до  $4^m$ , **E**). Расставьте буквы **A**, **B**, **C**, **D**, **E** в соответствующих клетках таблицы на листе ответов.

1	
2	
3	
4	
5	



1 – Близкие звезды (D)

2 – Яркие звезды (E)

3 – NGC 6530 (B)

4 – Ясли (A)

5 – M3 (C)

Перед Вами диаграммы «цвет – абсолютная звездная величина» для звезд рассеянного скопления Ясли (возраст 730 млн лет, **A**), очень молодого рассеянного скопления NGC 6530 в туманности M8 (**B**), шарового скопления M3 (**C**), близких звезд (расстояние от Солнца менее 25 пк, **D**) и ярчайших звезд неба Земли (видимая звездная величина до 4<sup>m</sup>, **E**). Расставьте буквы **A**, **B**, **C**, **D**, **E** в соответствующих клетках таблицы на листе ответов.

1	D
2	E
3	B
4	A
5	C



Алгоритм оценивания:

Вопрос	Нет ответа	Совпадение ответов	A	B	C	D	E
1	0	0	0	0	0.5	1.5	0
2	0	0	0	0	0	0	1.5
3	0	0	0.5	1.5	0	0	0
4	0	0	1.5	0.5	0	0	0
5	0	0	0	0	1.5	0.5	0

*Дробная сумма округляется вверх.*