

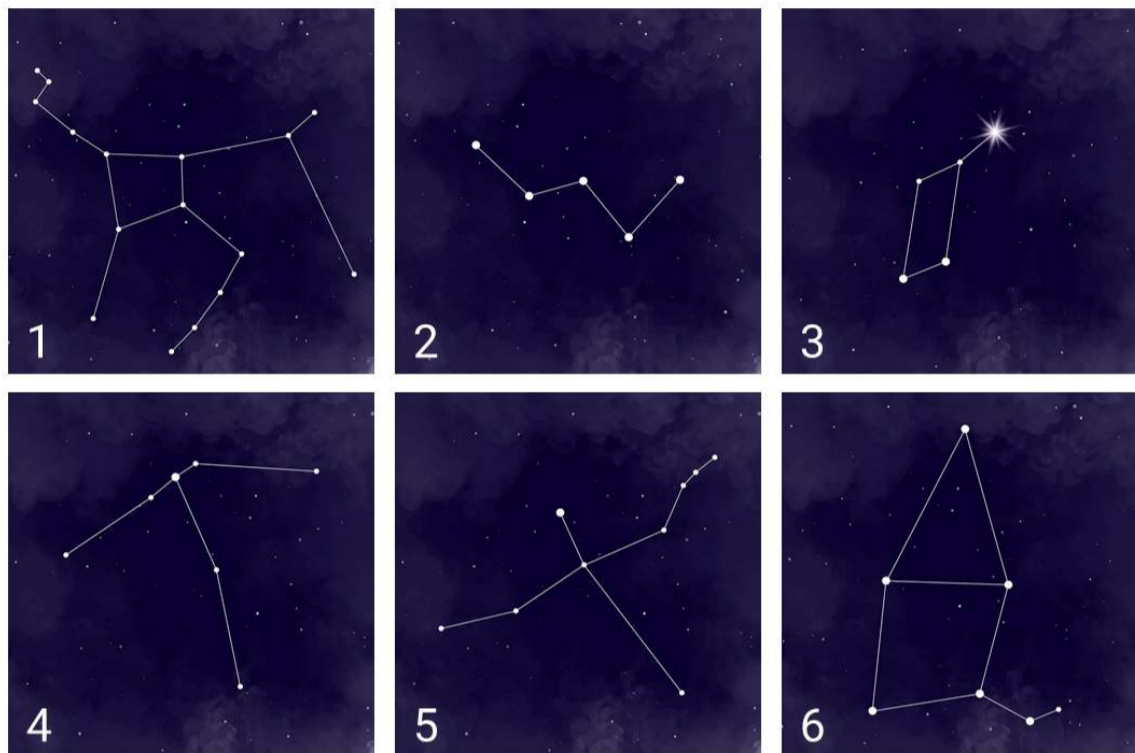
Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, астрономия, 4 класс, 2022

21 апр 2022 г., 08:45 — 22 апр 2022 г., 21:15

№ 1, вариант 1

6 баллов

Сопоставьте имя звезды и контуры созвездия, в котором она находится.



1

Денеб

2

Вега

3

Шедар (α Кассиопеи)

4

Альдерамин (α Цефея)

5

Альтаир

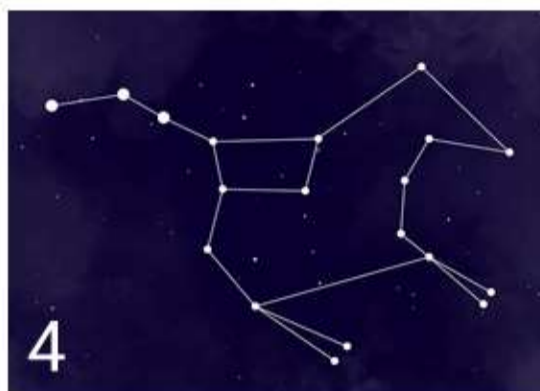
6

Корнефорос (α Геркулеса)

№ 1, вариант 2

6 баллов

Сопоставьте имя звезды и контуры созвездия, в котором она находится.



1

Полярная

2

Вега

3

Шедар (α Кассиопеи)

4

Альдерамин (α Цефея)

5

Альдебаран

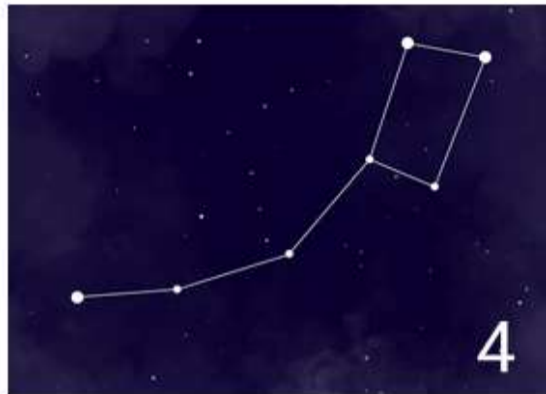
6

Мерак (β Большой Медведицы)

№ 1, вариант 3

6 баллов

Сопоставьте имя звезды и контуры созвездия, в котором она находится.



1

Альдебаран

2

Вега

3

Шедар (α Кассиопеи)

4

Бетельгейзе

5

Полярная

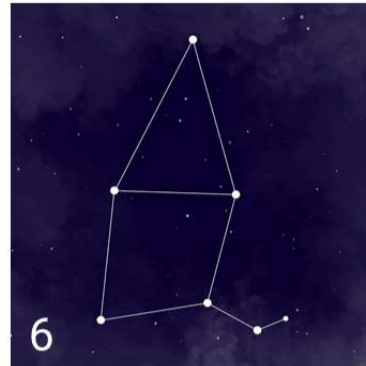
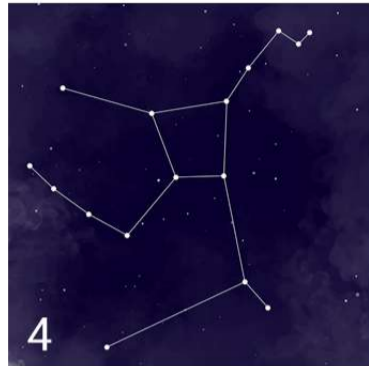
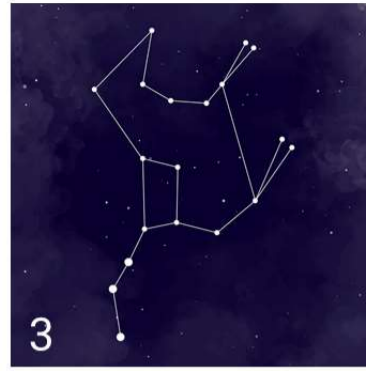
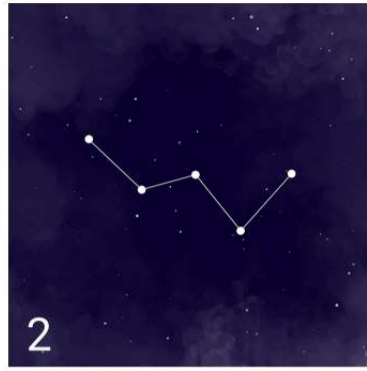
6

Мерак (β Большой Медведицы)

№ 1, вариант 4

6 баллов

Сопоставьте имя звезды и контуры созвездия, в котором она находится.



1

Бетельгейзе

2

Мерак (β Большой Медведицы)

3

Шедар (α Кассиопеи)

4

Альдерамин (α Цефея)

5

Альтаир

6

Корнефорос (α Геркулеса)

№ 2

4 балла

Как осуществляется суточное движение Солнца в средних широтах Северного полушария Земли?

С севера на юг

С юга на север

С востока на запад

С запада на восток

Как происходит суточное движение Солнца в средних широтах Южного полушария Земли?

С севера на юг

С юга на север

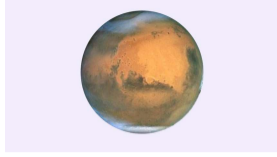
С востока на запад

С запада на восток

№ 3, вариант 1

10 баллов

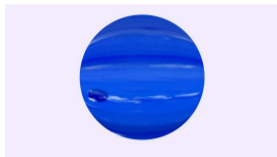
Сопоставьте название спутника и изображение планеты, которой он принадлежит.



Фобос



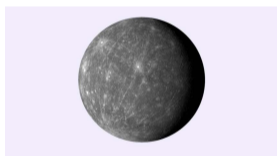
Луна



Тритон



Ио

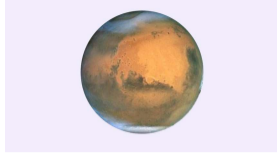


Европа

№ 3, вариант 2

10 баллов

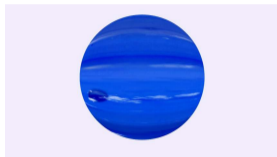
Сопоставьте название спутника и изображение планеты, которой он принадлежит.



Деймос



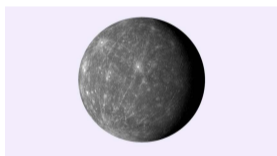
Луна



Тритон



Ганимед



Каллисто

№ 3, вариант 3

10 баллов

Сопоставьте название спутника и изображение планеты, которой он принадлежит.



Деймос



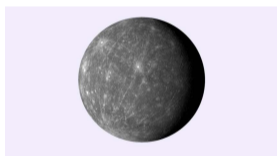
Луна



Титан



Каллисто

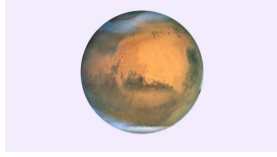


Европа

№ 3, вариант 4

10 баллов

Сопоставьте название спутника и изображение планеты, которой он принадлежит.



Фобос



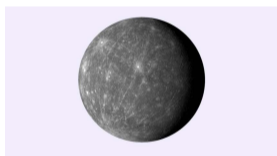
Луна



Энцелад



Ганимед



Европа

№ 4, вариант 1

20 баллов

В таблице приведены характеристики планет Солнечной системы (орбиты планет считать окружностями, лежащими в одной плоскости).

Планета	Радиус орбиты, млн км	Период обращения
Меркурий	58	88 сут
Венера	108	225 сут
Земля	150	1 год
Марс	230	687 сут
Юпитер	780	12 лет
Сатурн	1430	29 лет
Уран	2870	84 года
Нептун	4500	165 лет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Венера? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Венеру на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Марс? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Марс на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

№ 4, вариант 2

20 баллов

В таблице приведены характеристики планет Солнечной системы (орбиты планет считать окружностями, лежащими в одной плоскости).

Планета	Радиус орбиты, млн км	Период обращения
Меркурий	58	88 сут
Венера	108	225 сут
Земля	150	1 год
Марс	230	687 сут
Юпитер	780	12 лет
Сатурн	1430	29 лет
Уран	2870	84 года
Нептун	4500	165 лет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Меркурий? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Меркурий на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Марс? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Марс на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

№ 4, вариант 3

20 баллов

В таблице приведены характеристики планет Солнечной системы (орбиты планет считать окружностями, лежащими в одной плоскости).

Планета	Радиус орбиты, млн км	Период обращения
Меркурий	58	88 сут
Венера	108	225 сут
Земля	150	1 год
Марс	230	687 сут
Юпитер	780	12 лет
Сатурн	1430	29 лет
Уран	2870	84 года
Нептун	4500	165 лет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Меркурий? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Меркурий на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Юпитер? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Юпитер на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

№ 4, вариант 4

20 баллов

В таблице приведены характеристики планет Солнечной системы (орбиты планет считать окружностями, лежащими в одной плоскости).

Планета	Радиус орбиты, млн км	Период обращения
Меркурий	58	88 сут
Венера	108	225 сут
Земля	150	1 год
Марс	230	687 сут
Юпитер	780	12 лет
Сатурн	1430	29 лет
Уран	2870	84 года
Нептун	4500	165 лет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Меркурий? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Меркурий на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Сатурн? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Сатурн на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

№ 4, вариант 5

20 баллов

В таблице приведены характеристики планет Солнечной системы (орбиты планет считать окружностями, лежащими в одной плоскости).

Планета	Радиус орбиты, млн км	Период обращения
Меркурий	58	88 сут
Венера	108	225 сут
Земля	150	1 год
Марс	230	687 сут
Юпитер	780	12 лет
Сатурн	1430	29 лет
Уран	2870	84 года
Нептун	4500	165 лет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Венера? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Венеру на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

На каком минимальном расстоянии от Земли может находиться Юпитер ? Ответ выразите в миллионах километров.

Можно ли будет наблюдать Юпитер на ночном небе Земли в момент их наибольшего сближения?

 Да Нет

№ 5, вариант 1

20 баллов

В планетной системе звезды Сол у третьей по счёту планеты Земы есть спутник Муна. Для земанского наблюдателя спутник за сутки перемещается среди звёзд на 24 своих видимых размера (диаметра диска спутника).

На рисунке приведён фрагмент местной звёздной карты с обозначенными на ней границами местных созвездий и ещё одной планетой системы Сола — Осой.



За сколько местных часов Муна преодолет созвездие Единохвоста?

Указание: В местных сутках 24 местных часа. Началом движения по созвездию считайте момент первого касания краем диска Муны границы созвездия, а концом движения — момент последнего касания.

Направление движения Муны показано стрелкой, размер и форма Муны и Осы соответствуют наблюдаемым.

Число

Сколько звёзд созвездия Единохвоста, изображённых на карте, будет покрыто при этом Муной?

Число

Изображённую на карте планету Осу по отношению к Земле можно считать...

расположенной ближе к Солу

расположенной дальше от Сола

Невозможно определить

№ 5, вариант 2

20 баллов

В планетной системе звезды Сол у третьей по счёту планеты Земы есть спутник Муна. Для земанского наблюдателя спутник за сутки перемещается среди звёзд на 24 своих видимых размера (диаметра диска спутника).

На рисунке приведён фрагмент местной звёздной карты с обозначенными на ней границами местных созвездий и ещё одной планетой системы Сола — Осой.



За сколько местных часов Муна преодолет созвездие Единохвоста?

Указание: В местных сутках 48 местных часов. Началом движения по созвездию считайте момент первого касания краем диска Муны границы созвездия, а концом движения — момент последнего касания. Направление движения Муны показано стрелкой, размер и форма Муны и Осы соответствуют наблюдаемым.

Число

Сколько звёзд созвездия Единохвоста, изображённых на карте, будет покрыто при этом Муной?

Число

Изображённую на карте планету Осу по отношению к Земле можно считать...

расположенной ближе к Солу

расположенной дальше от Сола

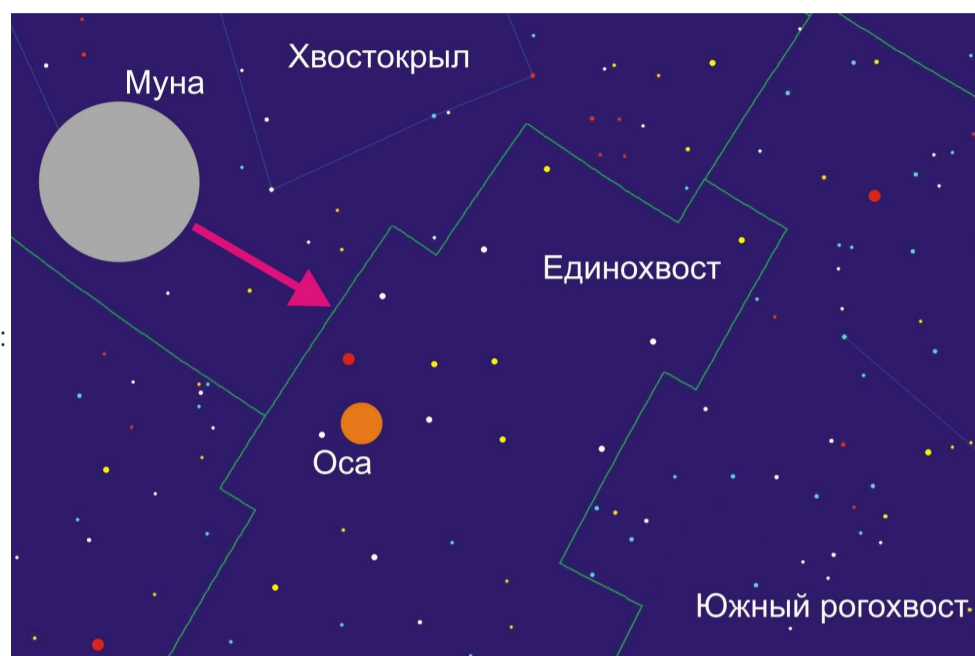
Невозможно определить

№ 5, вариант 3

20 баллов

В планетной системе звезды Сол у третьей по счёту планеты Земы есть спутник Муна. Для земанского наблюдателя спутник за сутки перемещается среди звёзд на 16 своих видимых размеров (диаметров диска спутника).

На рисунке приведён фрагмент местной звёздной карты с обозначенными на ней границами местных созвездий и ещё одной планетой системы Сола — Осой.



За сколько местных часов Муна преодолет созвездие Единохвоста?

Указание: В местных сутках 32 местных часа. Началом движения по созвездию считайте момент первого касания краем диска Муны границы созвездия, а концом движения — момент последнего касания. Направление движения Муны показано стрелкой, размер и форма Муны и Осы соответствуют наблюдаемым.

Число

Сколько звёзд созвездия Единохвоста, изображённых на карте, будет покрыто при этом Муной?

Число

Изображённую на карте планету Осу по отношению к Земле можно считать...

расположенной ближе к Солу

расположенной дальше от Сола

Невозможно определить

№ 6, вариант 1

12 баллов

Расстояние до некой звезды составляет 20 световых лет. Сколько месяцев будет лететь до нее космический корабль, имеющий скорость в 10 раз меньше скорости света?

Число

№ 6, вариант 2

12 баллов

Расстояние до некой звезды составляет 10 световых лет. Сколько месяцев будет лететь до нее космический корабль, имеющий скорость в 10 раз меньше скорости света?

Число

№ 6, вариант 3

12 баллов

Расстояние до некой звезды составляет 30 световых лет. Сколько месяцев будет лететь до нее космический корабль, имеющий скорость в 10 раз меньше скорости света?

Число

№ 6, вариант 4

12 баллов

Расстояние до некой звезды составляет 12 световых лет. Сколько месяцев будет лететь до нее космический корабль, имеющий скорость в 10 раз меньше скорости света?

Число

№ 6, вариант 5

12 баллов

Расстояние до некой звезды составляет 25 световых лет. Сколько месяцев будет лететь до нее космический корабль, имеющий скорость в 10 раз меньше скорости света?

Число

№ 7, вариант 1

8 баллов

В некой планетной системе на планете Мере сутки длятся примерно 4224 земных часа, а период обращения этой планеты вокруг звезды равен 88 земным суткам. Сколько меридианских лет содержится в одних меридианских сутках?

Число

№ 7, вариант 2

8 баллов

В некой планетной системе на планете Мере сутки длятся примерно 4224 земных часа, а период обращения этой планеты вокруг звезды равен 44 земным суткам. Сколько меридианских лет содержится в одних меридианских сутках?

Число

№ 7, вариант 3

8 баллов

В некой планетной системе на планете Мере сутки длятся примерно 4224 земных часа, а период обращения этой планеты вокруг звезды равен 176 земным суткам. Сколько меридианских лет содержится в одних меридианских сутках?

Число

№ 7, вариант 4

8 баллов

В некой планетной системе на планете Мере сутки делятся примерно 3168 земных часов, а период обращения этой планеты вокруг звезды равен 44 земным суткам. Сколько меридианских лет содержится в одних меридианских сутках?

Число

№ 7, вариант 5

8 баллов

В некой планетной системе на планете Мере сутки делятся примерно 2112 земных часа, а период обращения этой планеты вокруг звезды равен 88 земным суткам. Сколько меридианских лет содержится в одних меридианских сутках?

Число