



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО АСТРОНОМИИ. 2020–2021 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 6–7 КЛАССЫ

**Задача 1**

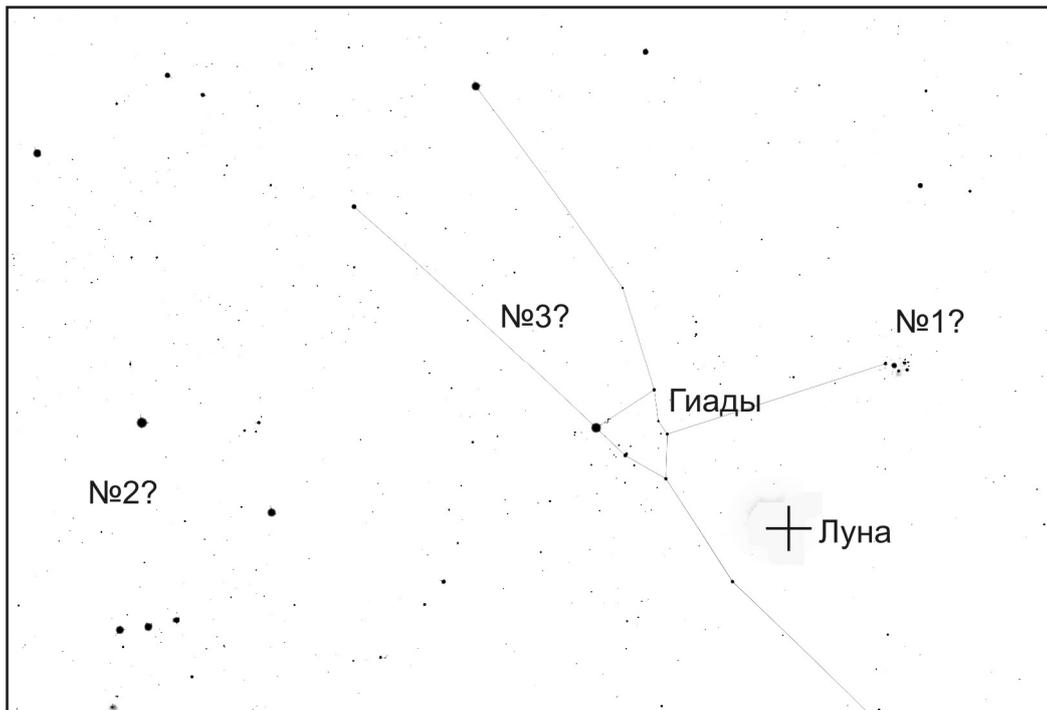
На рисунке показан фрагмент звёздной карты. Нижняя граница рисунка совпадает с западной частью горизонта в месте наблюдения в средних широтах Северного полушария Земли. Крестиком на рисунке отмечено положение молодой Луны.

Как Вы считаете, Луна в ближайшие дни уже была или ещё только будет в скоплении Гиады?

В какую сторону (к Гиадам или от них) направлены «рога» месяца?

Какой объект обозначен №1?

Какие созвездия обозначены №2 и №3?



**Задача 2**

Расставьте приведённые величины в порядке возрастания.

- 1) 0,001 светового года
- 2) 2,2 млрд км
- 3) 4,7 а.е.
- 4) 48000 а.е.
- 5) 0,001 пк

### Задача 3

Расположите даты, приведённые в списке, в порядке увеличения длительности ночи в Сиднее ( $\varphi = 34^\circ$  ю.ш.,  $\lambda = 151^\circ$  в.д.). Объясните свой выбор.

- 1) 20 июня
- 2) 25 декабря
- 3) 18 сентября
- 4) 20 мая

### Задача 4

В таблице приведены расстояния от Солнца для больших планет Солнечной системы, а на рисунках – относительные видимые угловые размеры планет в моменты наибольшего сближения с Землёй и наибольшего удаления от Земли. Считая орбиты планет круговыми, определите, какая планета изображена на каком рисунке.

Планета	Большая полуось орбиты, а.е.
Меркурий	0,39
Венера	0,72
Земля	1,00
Марс	1,52
Юпитер	5,20
Сатурн	9,54
Уран	19,19

	A	B	C	D	E	F
Размер при максимальном сближении						
Размер при максимальном удалении						

### Задача 5

В таблице приведены списки объектов каталога Мессье, их типов и созвездий. Сопоставьте три списка и приведите ответ в виде комбинации римской цифры (номер объекта в таблице), буквы (номер созвездия в таблице) и арабской цифры (тип объекта).

<b>Объект каталога Мессье</b>	<b>Созвездие</b>	<b>Тип объекта</b>
I) M57 («Кольцо»)	A) Телец	1) Планетарная туманность
II) M1 («Крабовидная туманность»)	B) Лира	2) Остаток взрыва сверхновой
III) M31 («Туманность Андромеды»)	B) Геркулес	3) Галактика
IV) M45 («Плеяды»)	Г) Андромеда	4) Шаровое звёздное скопление
V) M13	Д) Малая Медведица	5) Рассеянное звёздное скопление
	Е) Южный крест	6) Карликовая планета

**Ответ:**

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>