

# РЕШЕНИЯ ЗАОЧНОГО (ДИСТАНЦИОННОГО) ТУРА МОСКОВСКОЙ ГОРОДКОЙ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ 2010/11 уч.года

1 – 4 классы

1. Сколько больших планет в Солнечной системе? Назовите их. Когда каждая из них была открыта и кем?

Решение:

Больших планет в Солнечной системе восемь: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

Плутон с 2006 года считается не планетой, а карликовой планетой (вместе с Эрида, Церера, Макемаке и Хаумеа).

Планеты Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн были известны с глубокой древности. Землю как планету открыл Н.Коперник.

Уран был открыт в 1781 году Уильямом Гершелем.

Нептун был открыт в 1846 году Урбенем Леверье.

2. Всегда ли для земного наблюдателя суточное движение Солнца происходит слева направо?

Решение:

Нет, для земного наблюдателя движение Солнца не всегда происходит слева направо.

Например, в Южном полушарии жители Земли видят движение Солнца справа налево.

При движении в Северном полушарии, если наблюдатель двигается с востока на запад не очень далеко от полюса и достаточно быстро, то он как бы обгоняет Солнце и оно для него начинает двигаться справа налево.

3. Где на звездном небе можно увидеть вечером в декабре созвездие Большая Медведица в Москве? Как по этому созвездию можно определить направление на север?

Решение:

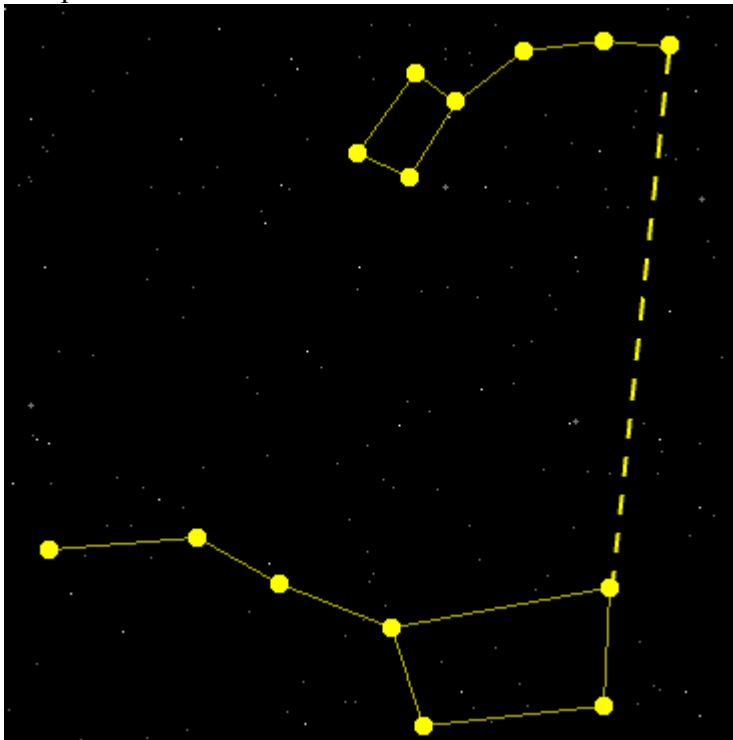
В северной стороне неба



Карту звездного неба в декабре можно получить на определённую дату.

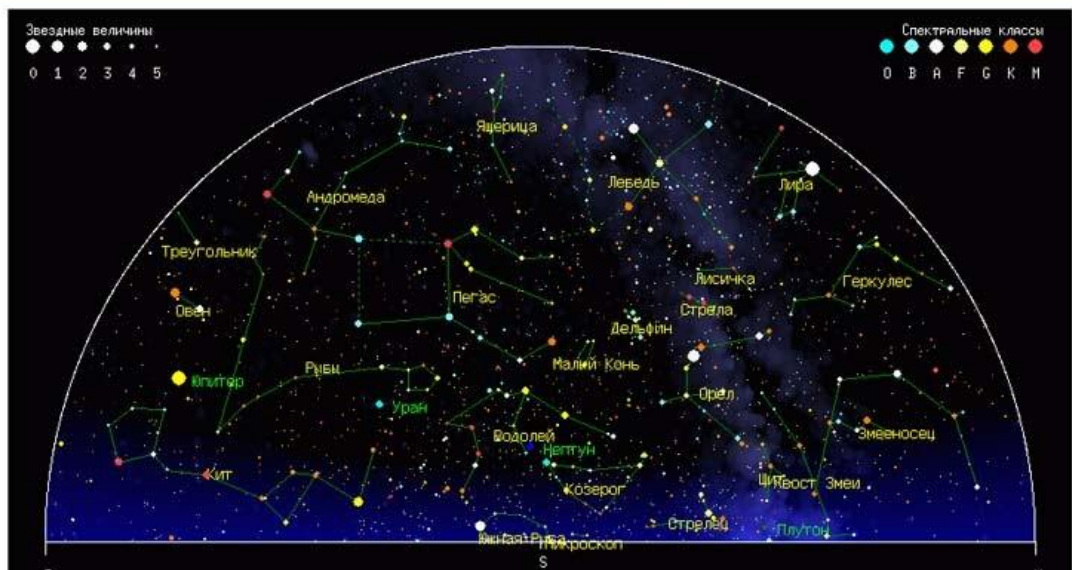
<http://www.astronet.ru/db/map/> в Астронете

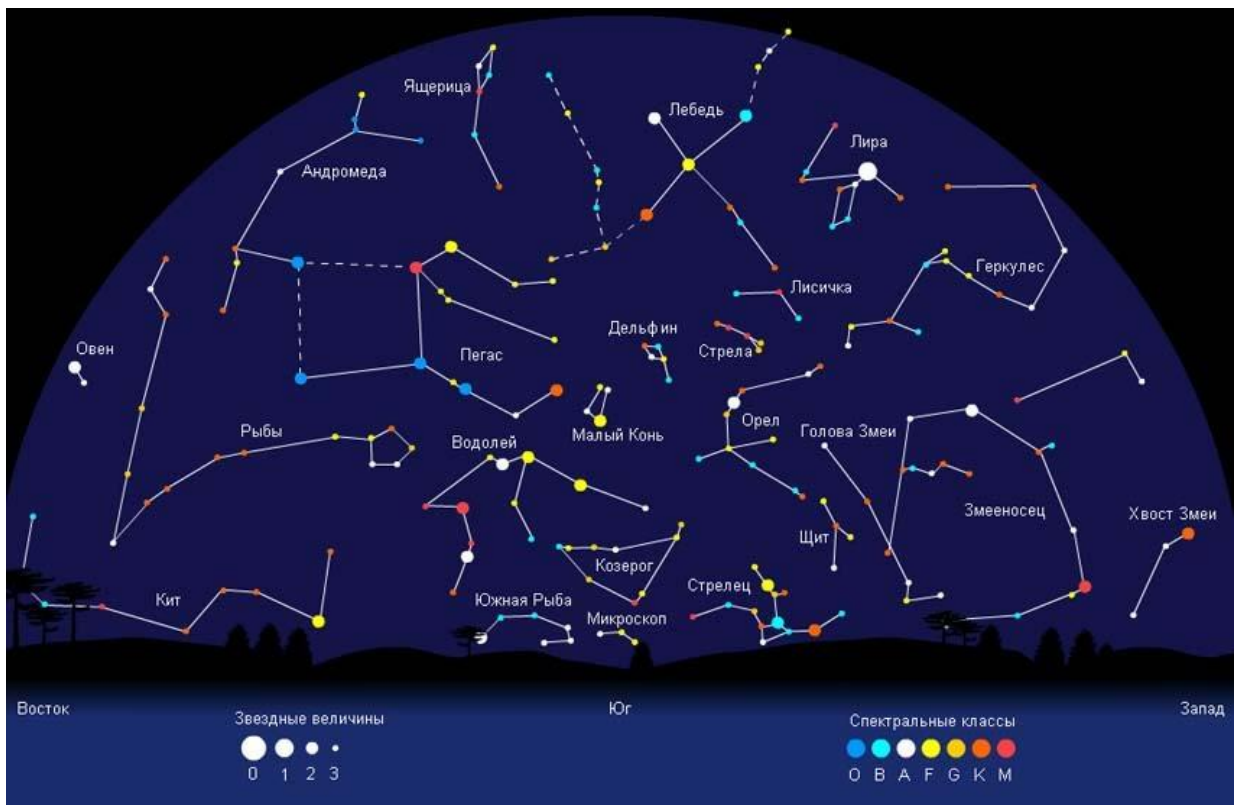
Чтобы найти Полярную звезду, надо от звёзд правой стороны Ковша отложить расстояние в 5 раз большее которое и укажет на Полярную звезду, которая находится строго на севере.



4. Когда в Москве лучше всего наблюдать «водные созвездия» Кит, Рыбы и Водолей?

По карте звездного неба в октябре <http://www.astronet.ru/db/map/> Астронета видно, что «водные» созвездия вечером можно наблюдать в октябре





5. Какая планета отлично видна невооружённым глазом ночью высоко над горизонтом в декабре в Москве?

Решение: Юпитер

6. В 2010/2011 уч.году произойдут пять затмений (три частных солнечных и два полных лунных), четыре из которых будут видны в нашей стране. 4 января 2011 года частное солнечное затмение будет видно в Москве, наилучшее время наблюдения 12 часов дня. Как часто видны затмения в Москве и когда будет видно полное солнечное затмение в Москве? Можно ли наблюдать солнечное затмение глазами, без средств защиты?

Решение: затмения Солнца в Москве видны часто, но только частные. Полные солнечные затмения можно наблюдать очень редко. Так, например, в Москве полные солнечные затмения наблюдались 11 августа 1123 г., 20 марта 1140 г. (т. е. через 16 лет), 7 июня 1415 г. (через 275 лет), 25 февраля 1476 г. (через 61 год) и в ее окрестностях - 19 августа 1887 г. (через 411 лет). Очередное полное затмение Солнца в Москве, продолжительностью около 4 мин, произойдет лишь 16 октября 2126 г.

При наблюдениях солнечных затмений нужно пользоваться защитой глаз.

