

*Дорогие ребята!*

*Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по астрономии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.*

*На выполнение заданий отводится 2 академических часа (90 мин).*

*Максимальное число баллов, которое может получить участник, равно 32.*

*Успеха Вам в работе!*

1. Выберите названия созвездий из предложенного списка: Ариадна, Динозавр, Кассиопея, Лебедь, Микроскоп, Орион, Офелия, Полярная, Рак, Рыбы, Телевизор, Телец, Тритон, Церера, Щука, Ящерица.
2. На лунной космической базе кусочек парафина (плотность парафина  $900 \text{ кг/м}^3$ ) плавает в воде. Как изменится архимедова сила, действующая на этот кусочек парафина, если его опустить в спирт (плотность спирта  $800 \text{ кг/м}^3$ )? Справочно: плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ , ускорение свободного падения на Луне  $1,6 \text{ м/с}^2$  и примерно в 6 раз меньше, чем на Земле.
3. Оцените вес атмосферы Титана, если диаметр небесного тела 5152 км, а давление на поверхности 147 кПа.
4. Какая планета из планет Солнечной системы может приблизиться к Земле на минимальное расстояние по сравнению со всеми остальными планетами. Можно ли в этот период проводить астрономические наблюдения данной планеты. Ответ обоснуйте. Орбиту Земли считать круговой  $R_3 = 150 \cdot 10^6 \text{ км}$ .