

**Межрегиональные предметные олимпиады КФУ**  
**профиль «Астрономия»**  
**отборочный этап**  
**2020-2021 учебный год**  
**9 класс**

	Вариант 1	Балл
100	Какая самая яркая звезда на ночном небе? 1 Вега 2 Полярная 3 Поллукс <b>4 Сириус</b>	2
101	В каком созвездии находится Полярная звезда? 1 Большая Медведица <b>2 Малая Медведица</b> 3 Орион 4 Южный Крест	2
102	Какая планета не является карликовой? 1 Эрида 2 Плутон <b>3 Меркурий</b> 4 Церера	4
103	Какое из явлений можно наблюдать на Марсе? <b>1 Элонгацию Земли</b> 2 Противостояние Венеры 3 Полное солнечное затмение 4 Полярное сияние	5
104	Какое созвездие не является зодиакальным?	5

	<p>1 Змееносец</p> <p><b>2 Орион</b></p> <p>3 Весы</p> <p>4 Телец</p>	
105	<p>Какая звезда холоднее?</p> <p><b>1 Красная</b></p> <p>2 Жёлтая</p> <p>3 Голубая</p> <p>4 Белая</p>	5
106	<p>Горизонтальный параллакс это частный случай параллакса</p> <p><b>1 суточного</b></p> <p>2 годичного</p> <p>3 экваториального</p> <p>4 азимутального</p>	4
107	<p>Какая линия на небесной сфере проходит через зенит в Казани (широта 56 градусов)?</p> <p>1 небесный экватор</p> <p><b>2 небесный меридиан</b></p> <p>3 эклиптика</p> <p>4 альмукуантарат</p>	3
108	<p>Все звёзды, раздельно видимые на небе невооруженным глазом, принадлежат</p> <p>1 Солнечной системе</p> <p>2 Рукаву Ориона</p> <p>3 Рукаву Стрельца</p> <p><b>4 Галактике Млечный Путь</b></p>	4
109	<p>Какое явление не происходит на Земле ежегодно?</p> <p>1 Солнечное затмение</p>	4

	<p>2 Лунное затмение</p> <p><b>3 прохождение Венеры по диску Солнца</b></p> <p>4 падение метеорита</p>	
110	<p>Расположите объекты по хронологии их открытия. В ответ запишите получившуюся последовательность заглавных букв, без пробелов и запятых.</p> <p>А) Юпитер  Б) Нептун  В) Макемаке  Г) Плутон</p> <p><b>АБГВ</b></p>	4
111	<p>Расположите в порядке увеличения размеров объекты Солнечной системы. В ответ запишите получившуюся последовательность заглавных букв, без пробелов и запятых.</p> <p>А) Венера  Б) Меркурий  В) Ганимед  Г) Луна</p> <p><b>ГБВА</b></p>	5
112	<p>Параллакс звезды равен одной сотой угловой секунды. Вычислите расстояние до нее в астрономических единицах. Ответ дать в виде целого числа без единиц измерения.</p> <p><b>20626500</b></p>	6
113	<p>В день осеннего равноденствия произошло полное лунное затмение. Какова градусная мера склонения Луны в этот момент? Ответ дать в виде целого числа без единиц измерения.</p> <p><b>0</b></p>	7
114	<p>В звездном скоплении 10000 звезд одинаковой яркости. На сколько звездных величин скопление будет ярче одной звезды? Ответ дать в целых числах без указания единиц измерения.</p> <p><b>10</b></p>	6

115	<p>Комета движется по орбите с большой полуосью 9 а.е. и эксцентриситетом 0.9. Вычислите минимальное удаление кометы от Солнца в астрономических единицах. Ответ дать в виде десятичной дроби с точностью до одного знака после запятой без единиц измерения. В качестве разделительного знака используйте запятую.</p> <p><b>0,9</b></p>	7
116	<p>Сколько времени проходит между двумя восходами Солнца на Луне? Ответ дать одним словом заглавными буквами в именительном падеже.</p> <p><b>МЕСЯЦ</b></p>	7
117	<p>Одна звезда имеет в 10 раз больший радиус, чем другая, при той же температуре. Во сколько раз она ярче? Ответ дать в виде целого числа без единиц измерения.</p> <p><b>100</b></p>	7
118	<p>Широта Казани приблизительно равна 56 градусам, а склонение Солнца в день летнего солнцестояния примерно 23 градуса. Вычислите полуденную высоту Солнца в Казани в этот день. Ответ дать в градусах, в виде целого числа без единиц измерения.</p> <p><b>57</b></p>	7
119	<p>Соотнесите объект исследования с аппаратом, его исследовавшим. Ответ запишите в виде последовательности заглавных букв, без пробелов или запятых.</p> <p>1) Юпитер 2) Плутон 3) Луна 4) Планета Венера</p> <p>А) Галилео Б) Аполлон В) Новые Горизонты Г) Вега</p> <p><b>АВБГ</b></p>	6
Вариант 2		Балл
200	<p>Какое море отсутствует на Луне?</p> <p>1 Море Спокойствия</p>	2

	<p>2 Море Нектара</p> <p><b>3 Море Беринга</b></p> <p>4 Море Москвы</p>	
201	<p>Какое созвездие нельзя наблюдать в северном полушарии?</p> <p>1 Рысь</p> <p>2 Орион</p> <p><b>3 Октант</b></p> <p>4 Возничий</p>	2
202	<p>Как называется самый большой спутник планеты Солнечной системы?</p> <p>1 Луна</p> <p>2 Титан</p> <p><b>3 Ганимед</b></p> <p>4 Европа</p>	4
203	<p>Какое из явлений можно наблюдать на Меркурии?</p> <p>1 Элонгацию Земли</p> <p><b>2 Противостояние Венеры</b></p> <p>3 Полное солнечное затмение</p> <p>4 Полярное сияние</p>	5
204	<p>В каком созвездии не может находиться Луна?</p> <p>1 Змееносец</p> <p>2 Кит</p> <p>3 Орион</p> <p><b>4 Большой Пёс</b></p>	5
205	<p>Звезда - красный гигант светит ярче Солнца потому что:</p> <p><b>1 она по размерам намного больше Солнца</b></p> <p>2 она намного горячее Солнца</p>	5

	<p>3 она больше и горячее Солнца 4 так сложилось</p>	
206	<p>Годичный параллакс меньше горизонтального примерно</p> <p><b>1 в 23 500 раз</b> 2 в 47 000 раз 3 в 94 000 раз 4 их нельзя сравнивать, поскольку применяются для изучения разных объектов</p>	4
207	<p>Какая точка на небесной сфере всегда совпадает с зенитом на южном полюсе Земли?</p> <p><b>1 южный полюс мира;</b> 2 надир; 3 точка весеннего равноденствия; 4 точка осеннего равноденствия.</p>	3
208	<p>Выберете верное утверждение:</p> <p><b>1 Все звёзды, отдельно видимые на небе невооруженным глазом, принадлежат нашей Галактике.</b> 2 Все планеты Солнечной системы видны невооруженным глазом. 3 Невооруженным глазом (в хороших условиях и при нормальном зрении) нельзя увидеть ни одну другую галактику, кроме Млечного пути. 4 Все планеты вращаются вокруг центра Солнца.</p>	4
209	<p>Какое явление не может помочь определить расстояние до Солнца?</p> <p>1 Солнечное затмение 2 Лунное затмение 3 прохождение Венеры по диску Солнца <b>4 прохождение спутника Ио по диску Юпитера</b></p>	4
210	<p>Расположите объекты по мере удаления от Солнца. В ответ запишите получившуюся последовательность заглавных букв, без пробелов и запятых.</p> <p>А) Юпитер Б) Туманность Андромеды</p>	4

	<p>В) Луна Г) Проксима Центавра</p> <p><b>АГВБ</b></p>	
211	<p>Расположите в порядке увеличения размеров объекты Солнечной системы. В ответ запишите получившуюся последовательность заглавных букв, без пробелов и запятых.</p> <p>А) Луна Б) Меркурий В) Титан Г) Марс</p> <p><b>АБВГ</b></p>	5
212	<p>Расстояние до звезды равно 20626500 астрономических единиц. Вычислите годичный параллакс звезды в угловых секундах. Ответ дать в виде целого числа без единиц измерения.</p> <p><b>100</b></p>	6
213	<p>В день весеннего равноденствия произошло полное солнечное затмение. Какова градусная мера склонения Луны в этот момент? Ответ дать в виде целого числа без единиц измерения.</p> <p><b>0</b></p>	7
214	<p>Звёздное скопление, состоящее из одинаковых звёзд, ярче каждой из них на 10 звёздных величин. Сколько звёзд в скоплении? Ответ дать в целых числах без указания единиц измерения.</p> <p><b>10000</b></p>	6
215	<p>Комета движется по орбите с большой полуосью 9 а.е. и эксцентриситетом 0.9. Вычислите максимальное удаление кометы от Солнца в астрономических единицах. Ответ дать в виде десятичной дроби с точностью до одного знака после запятой без единиц измерения. В качестве разделительного знака используйте запятую.</p> <p><b>17,1</b></p>	7
216	<p>Каков минимальный интервал времени возможен между двумя последовательными лунными затмениями? Ответ дать одним словом заглавными буквами в именительном падеже.</p> <p><b>МЕСЯЦ</b></p>	7

217	<p>Одна звезда ярче другой в 100 раз, причём их температуры равны. Во сколько раз отличаются их радиусы? Ответ дать в виде целого числа без единиц измерения.</p> <p><b>100</b></p>	7
218	<p>Широта Казани приблизительно равна 56 градусам, а склонение Солнца в день зимнего солнцестояния примерно минус 23 градуса. Вычислите полуденную высоту Солнца в Казани в этот день. Ответ дать в градусах, в виде целого числа без единиц измерения.</p> <p><b>11</b></p>	7
219	<p>Соотнесите объект исследования с аппаратом, его исследовавшим. Ответ запишите в виде последовательности заглавных букв, без пробелов или запятых.</p> <p>1) Юпитер  2) Сатурн  3) Луна  4) Комета Галлея</p> <p>А) Юнона  Б) Чанъэ  В) Кассини  Г) Вега</p> <p><b>АВБГ</b></p>	6