

Муниципальный этап 2019-2020 учебного года Всероссийской олимпиады школьников по астрономии 9 класс

Критерии оценивания

Решение 1 задания:

Возможное решение	Баллы
Записана формула, связывающая расстояние, скорость и время: $s = vt$	1
Все вычисления ведутся в одинаковых единицах измерения	2
Вычислено расстояние до Луны: $r_1 = 300\,000 \text{ км/с} \times 1,28 \text{ св. сек} = 384\,000 \text{ км}$	2
Вычислено расстояние до Солнца: $r_2 = 300\,000 \text{ км/с} \times 8,31 \text{ св. мин} \times 60 \text{ с} = 149\,600\,000 \text{ км}$	3
Получен правильный ответ: Солнце дальше от нас, чем Луна примерно в 390 раз	2
ИТОГО:	10

Решение 2 задания:

Возможное решение	Баллы
а) Видимое движение звезд происходит против часовой стрелки по окружностям, лежащим в плоскостях, параллельных плоскости, содержащей линию горизонта.	5
б) Все звёзды восходят под прямыми углами к горизонту в восточной части неба и заходят также в западной. Небесная сфера вокруг оси, проходящей через полюса мира, на экваторе расположенные точно на линии математического горизонта.	5
ИТОГО:	10

Решение 3 задания:

Возможное решение	Баллы
Земля совершает за 24 ч один оборот- 360°	1
Тогда 1 ч- 15° , 1° -4 мин	3
$15'$ -1 мин, $15''$ -1 с	3
Ответ $156^\circ 19'$	3
ИТОГО:	10

Решение 4 задания:

Возможное решение	Баллы
Все расчеты ведутся в одинаковых единицах измерения	1
Расстояние от Земли до Марса переведено в километры: $s = 75000000 \text{ км}$	2
Записана формула, связывающая расстояние, скорость и время: $s = vt$	1
Рассчитано время движения автомобиля в часах: 500000 ч	2
Рассчитано время движения автомобиля в сутках: 20833,3	2
Рассчитано время движения автомобиля в годах: $\approx 57 \text{ лет}$	2
ИТОГО:	10

Решение 5 задания:

Возможное решение	Баллы
Аргумент 1: С современными скоростями мы будем лететь миллиарды лет.	2
Аргумент 2: Созвездия-это условно определенный участок неба, в пределах которого оказались светила, находящиеся на разных расстояниях. Поэтому выражение «долететь до созвездия» лишено смысла.	8
ИТОГО:	10