



5 КЛАСС

**Фамилия,
Имя:**

[illegible]

Желаем успеха!

- 1) *Спика – ярчайшая звезда созвездия Скорпион.* ☐ Да ☐ Нет
- 2) *Звезду Сириус видно из любой точки Земли – настолько яркая эта звезда.* ☐ Да ☐ Нет
- 3) *Арктур – ярчайшая звезда северного полушария (не считая Солнца).* ☐ Да ☐ Нет
- 4) *Уран можно наблюдать летом ночью в ясную погоду без телескопа.* ☐ Да ☐ Нет
- 5) *Метеорный поток Персеиды наблюдается в июле-августе.* ☐ Да ☐ Нет
- 6) *Созвездие Змееносца среди зодиакальных созвездий находится между Скорпионом и Стрельцом.* ☐ Да ☐ Нет

А) Плеяды В) Большое Магелланово Облако Д) Сатурн Ж) Туманность Ориона
Б) Альдебаран Г) Церера Е) Канопус

□ - □ - □ - □ - □ - □ - □

3 21 сентября астроном Иннокентий поднял голову вверх и прямо над собой увидел Солнце, движущееся строго вперед. Повернув строго налево, он проехал 10 000 км. Какую звезду он теперь увидел над головой? Считайте, что он проехал все это расстояние меньше чем за неделю. Приведите полное решение со всеми рассуждениями.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



- 4** Какие три планеты могут подходить ближе всего к Земле? Расположите их в порядке возрастания минимального расстояния от Земли. Можно ли их увидеть с Земли во время сближения?

Справочные данные: среднее расстояние планет Солнечной системы от Солнца.

Планета	Меркурий	Венера	Земля	Марс	Юпитер	Сатурн	Уран	Нептун
Расстояние (в а.е.)	0,387	0,723	1	1,524	5,203	9,555	19,22	30,11

- 5** Юному астроному Саше бабушка рассказала две занимательные истории, которые она прочитала. Первая история была о том, что некий Иван Иванович в 2004 году отметил свой день рождения в пятнадцатый раз, хотя ему исполнилось в тот год 60 лет. Вторая история рассказывала, что некий Василий Петрович впервые смог отметить свой день рождения только когда ему исполнилось 8 лет. Когда родился Иван Иванович? Когда родился Василий Петрович? Считая, что Иван Иванович и Василий Петрович родились не раньше 1800 года, укажите точные даты их дней рождения и приведите полное решение.

- 6** Какие звёзды из перечисленных входят в состав зодиакальных созвездий?

Запишите названия этих звёзд с указанием созвездий.

- | | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| 1) <i>Спика</i> | 4) <i>Антарес</i> | 7) <i>Хадар</i> | 10) <i>Процион</i> |
| 2) <i>Ригель</i> | 5) <i>Капелла</i> | 8) <i>Кастор</i> | 11) <i>Альдебаран</i> |
| 3) <i>Регул</i> | 6) <i>Арктур</i> | 9) <i>Альферац</i> | 12) <i>Альтаир</i> |

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.



9 Расставьте величины в порядке возрастания. Впишите соответствующие номера, приведите расчёты.

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1) 2,45 световых года | 4) $1,54 \cdot 10^{13}$ км |
| 2) 0,65 парсека | 5) 42,2 млн радиусов Солнца |
| 3) 183 585 а. е. | 6) 1,3 млрд радиусов Земли |

□ - □ - □ - □ - □ - □

Радиус Земли = 6371 км, радиус Солнца = 696 000 км.

1 пк (парсек) = $3,086 \cdot 10^{13}$ км, 1 пк = 3,26 св. лет, 1 а. е. = 149 600 000 км.

Указание: $10^n = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \dots \cdot 10$ (n раз).

10 В романе Л.Н. Толстого «Анна Каренина» есть такой эпизод:

«Стало темнеть. Ясная серебряная Венера уже сияла из-за березок своим нежным блеском, и высоко на востоке уже переливался своими красными огнями мрачный Арктурус. Над головой у себя Левин ловил и терял звезды Медведицы. Вальдшнепы уже перестали летать; но Левин решил подождать еще, пока видная ему ниже сучка березы Венера перейдет выше его и когда ясны будут видны звезды Медведицы. Венера уже перешла выше сучка, колесница Медведицы со своим дышлом была уже видна на темно-синем небе, но он все еще ждал».

Все ли правильно с астрономической точки зрения представлено в этом эпизоде?

В какой сезон года происходила описанная картина? Ответы поясните.

Работу выполнил участник: _____

Фамилия и имя участника (заполняется участником собственноручно, разборчиво, прописью)