

из чего

Мы знаем, что обходящаяся группой звезд называют группой звезд, обладающей близкими значениями скоростей и обходящаяся как единое целое в пространстве. Значит, их полная скорость, расстояния до объектов и координаты приблизительно должны быть равны.

звезд.

Мы знаем формулу нахождения полной скорости: $v_n = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}$

Теперь по этой формуле найдем скоро полную скорости звезд, пространственные скорости и которые имеют одинаковые знаки:

1. $\sqrt{16,08^2 + 30,4^2 + 0,94^2} \approx 34,4 \approx 34 \text{ км/с}$

3. $\sqrt{19,44^2 + 24,8^2 + 2,22^2} \approx 33,9 \approx 34 \text{ км/с}$

2. $\sqrt{8,31^2 + 11,2^2 + 2,415^2} \approx 14,5 \approx 15 \text{ км/с}$

4. $\sqrt{7,313^2 + 19,12^2 + 4,6^2} = 21,2 \approx 21 \text{ км/с}$

5. $\sqrt{7,65^2 + 28^2 + 11,49^2} = 31,4 \approx 31 \text{ км/с}$

6. $\sqrt{0,7^2 + 24,9^2 + 16,59} = 32,5 \approx 33 \text{ км/с}$

7. $\sqrt{10,903^2 + 28,32^2 + 6,53^2} = 32,4 \approx 33 \text{ км/с}$

8. $\sqrt{6,53^2 + 27,84^2 + 16,57^2} \approx 33 \text{ км/с}$

9. $\sqrt{10,15^2 + 15,2^2 + 3,7^2} = 18,6 \approx 19 \text{ км/с}$

10. $\sqrt{9,66^2 + 28,04^2 + 10,7^2} = 32,5 \approx 32 \text{ км/с}$

11. $\sqrt{1,53^2 + 18,3^2 + 9,64^2} = 23,1 \approx 23 \text{ км/с}$

12. $\sqrt{16,59^2 + 24,5^2 + 1,44^2} = 32,1 \approx 32 \text{ км/с}$

13. $\sqrt{9,5^2 + 30,1^2 + 1,2^2} = 31,5 \approx 32 \text{ км/с}$

14. $\sqrt{20,2^2 + 4,4^2 + 7,2^2} = 31,2 \approx 31 \text{ км/с}$

15. $\sqrt{24,5^2 + 3,9^2 + 1,6^2} = 32,1 \approx 32 \text{ км/с}$

16. $\sqrt{8,2^2 + 24,91^2 + 12,53^2} = 31,2 \approx 31 \text{ км/с}$

17. $\sqrt{24,2^2 + 8,3^2 + 0,3^2} = 25,58 \approx 26 \text{ км/с}$

18. $\sqrt{5,24^2 + 27,32^2 + 3,45^2} = 30,03 \approx 30 \text{ км/с}$

19. $\sqrt{14,44^2 + 26,6^2 + 2,77^2} = 30,5 \approx 31 \text{ км/с}$

20. $\sqrt{9,65^2 + 23,44^2 + 4,86^2} = 25,8 \approx 26 \text{ км/с}$

21. $\sqrt{6,5^2 + 29,05^2 + 13,15^2} = 32,5 \approx 33 \text{ км/с}$

22. $\sqrt{27,6^2 + 4,4^2 + 3,5^2} = 28,2 \approx 28 \text{ км/с}$

23. $\sqrt{7,8^2 + 24,02^2 + 14,15^2} = 30,5 \approx 31 \text{ км/с}$

24. $\sqrt{23,6^2 + 4,6^2 + 0,5^2} = 24,99 \approx 25 \text{ км/с}$

25. $\sqrt{2,13^2 + 5,3^2 + 12,8^2} \approx 14 \text{ км/с}$

26. $\sqrt{4,3^2 + 25,6^2 + 18,1^2 + 7,4^2} = 32,2 \approx 32 \text{ км/с}$

27. $\sqrt{4,43^2 + 27,8^2 + 15,9^2} = 32,23 \approx 32 \text{ км/с}$

28. $\sqrt{7,71^2 + 28,52^2 + 14,94^2} = 32,29 \approx 33 \text{ км/с}$

29. $\sqrt{5,61^2 + 15,2^2 + 4,84^2} = 16,4 \approx 17 \text{ км/с}$

30. $\sqrt{4,13^2 + 18,24^2 + 4,5^2} = 20,1 \approx 20 \text{ км/с}$

Handwritten calculations and multiplication tables for various numbers, including 16,08, 30,4, 0,94, 19,44, 24,8, 2,22, 8,31, 11,2, 2,415, 7,313, 19,12, 4,6, 7,65, 28, 11,49, 0,7, 24,9, 16,59, 10,903, 28,32, 6,53, 6,53, 27,84, 16,57, 10,15, 15,2, 3,7, 9,66, 28,04, 10,7, 1,53, 18,3, 9,64, 16,59, 24,5, 1,44, 1,44, 24,5, 3,9, 1,6, 8,2, 24,91, 12,53, 24,2, 8,3, 0,3, 5,24, 27,32, 3,45, 14,44, 26,6, 2,77, 9,65, 23,44, 4,86, 6,5, 29,05, 13,15, 27,6, 4,4, 3,5, 7,8, 24,02, 14,15, 23,6, 4,6, 0,5, 2,13, 5,3, 12,8, 4,3, 25,6, 18,1, 7,4, 4,43, 27,8, 15,9, 7,71, 28,52, 14,94, 5,61, 15,2, 4,84, 4,13, 18,24, 4,5.

Сейчас мы можем распределить звезды по группам, опираясь на пример по ориентировку скорость:

1 группа - 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 21, 28, 26, 27, 23, 21, 19, 16, 18, 11 (35-30 км/с)

2 группа - 30, 9, 11, 29, 25, 22

3 группа - 14, 20, 22, 24

Для первой группы характерны значения скорости 29-35 $\frac{\text{км}}{\text{ч}}$ 7 класс
Лист №2

Для второй группы характерны значения скорости 14-20 $\frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Для третьей группы характерны значения скорости $\frac{26-28 \text{ км}}{21-26 \text{ ч}}$

Теперь из этих групп вычленим звёзды с примерно одинаковым значением расстояния до объектов:

1 группа: 1, 6, 12, ~~4~~, ~~5~~; 7, 10, 19; ~~14~~, 15, 14, 21, 23, 28; 26, 13;

2 группа: 30, 29;

3 группа: 22, 17, 24;

Теперь вычленим уже из этих групп группы звёзд с похожими экваториальными координатами:

1 группа: 1, 6, 12; 7, 19; ~~15, 23~~; 13, 26

2 группа: -

3 группа: -

Теперь распределим оставшиеся звёзды по группам звёзд с похожими координатами относительно Млечного Пути:

1 группа: 1, 6, 12

Сейчас нам необходимо найти и оценить характерный размер этой группы звёзд.

Для этого возьмём большее и меньшее расстояния до объектов и найдём их разность:

$$r_{\text{большее}} - r_6 = 91,7 \text{ пк}$$

$$r_{\text{меньшее}} - r_{12} = 87,1 \text{ пк}$$

$$91,7 \text{ пк} - 87,1 \text{ пк} = 4,6 \text{ пк}$$

Данный размер характерен примерно размеру рассеянного звёздного скопления, из чего следует, что группа звёзд это и есть рассеянное звёздное скопление.

Ответ: эти звёзды по номерам 1, 6 и 12 входят в единственную группу звёзд (PSC), а характерный пространственный размер этого скопления равен 4,6 пк.