

1. Как известно, Эдвин Хаббл установил, что Вселенная расширяется. Выберите два утверждения, которые правильно описывают это явление.

1. Образовавшееся во время Большого взрыва жесткое гамма-излучение регистрируется орбитальными телескопами в виде гамма-вспышек.

2. Причиной расширения Вселенной является большое количество антиматерии в галактиках.

3. Расширение Вселенной происходит с ускорением.

4. Все звезды в нашей Галактике удаляются от Солнца.

5. Расстояние между достаточно удаленными друг от друга объектами Вселенной со временем увеличивается.

2. Вам даны характеристики ряда «быстрых звезд».

Название	Собственное движение (сек./год)	Расстояние (ПК)	Спектральный класс	Лучевая скорость (км/с)*
Звезда Барнарда	10,3	1,8	M	110
Звезда Каптейна	8,7	3,9	M	245
Лакайль 9352	6,9	3,3	M	8
HD 225213	6,1	4,3	M	25
Грумбридж 1830	7,1	9,1	K	98

\*Лучевой (или радиальной) скоростью называют проекцию вектора скорости звезды на луч зрения.

Выберите два утверждения, которые соответствуют данным характеристикам.

1) Примерно через 150 000 лет звезда Каптейна совершит оборот по небу и вернется в текущее положение.

2) Полная пространственная скорость относительно Солнца у звезды Барнарда больше, чем у Грумбридж 1830.

3) HD 225213 приближается к Солнцу.

4) За 10 лет звезда Каптейна проходит  $1\frac{9}{20}$  угловой минуты по небесной сфере.

5) Грумбридж 1830 — самая горячая звезда в списке.