

Галактика 1 будет так, что её масса практически перпендикулярна  
линии зрения, поэтому помножим света разой этой галактики можно  
пренебречь.

По формулу видимая звездная величина сверхновой в максимуме блеска в галактике  
№ 1 :  $m = 10^m$

$$M = m + 5 - 5 \lg R$$

$$5 \lg R = m - M + 5$$

$$\lg R = \frac{m - M}{5} + 1$$

$$\lg R = \frac{10 - (-19)}{5} + 1 = \frac{29}{5} + 1 = 6,8$$

$$R = 10^{6,8} = 10^{0,8} \cdot 10^6 \approx 2,512^2 \cdot 10^6 \approx 6 \cdot 10^6 \text{ (км)}$$

$$R = 6 \text{ Мпк}$$

У сверхновой в галактике 2 видимая звездная величина в максимуме блеска, тем в  
полосе V, а в полосе B - меньше, тем в полосе V. Т.е.  $m_{V2} \approx 10,5^m$  мало отличается  
от звездной величины сверхновой в галактике 1 в полосе V ( $10^m$ ):  $m_{V2} - m_{V1} \approx 0,5^m$ ,  
то  $\lg R$  отличается на  $\Delta \lg R \approx \frac{1}{10}$ , а само расстояние - не более, чем в 1,2 раза  
(без учета межзвездного помехения и ред-лифт эффекта). Т.е. расстояние до  
галактики 2 не очень сильно отличается от расстояния до галактики 1.

При поиске расстояния можно пренебречь космологическим красным смещением.  
В полосах R, V и B  
Поэтому звездная величина сверхновой в галактике 2, вероятно, объясняется  
помехением света разой этой галактики, которое наибольшее в полосе B,  
а наименьшее - в полосе R, т.е. эта галактика будет "с рифа", т.е. помехение  
света разой всё равно может быть значительным.  
Как в максимуме, так и после через равные промежутки времени, блеск  
сверхновой в обеих галактиках в полосе R был приблизительно одинаковым  
(практически точно).

По кривой блеска сверхновой в галактике 1 видно, что в максимуме блеска  
её звездная величина в полосах R и V примерно равны.

Значит, расстояние до галактики практически одинаково и равно 6 Мпк.