Пусть (при данном p) - вероятность длительности перерыва в x часов, тогда

, задача сводится к вычислению матожидания выборки длительностей перерывов при соответствующих их вероятностях, т.е

.

Вычислим значение :

* раскладывается как , можно заметить, что это так же равно (сумма бесконечного числа бесконечно убывающих геометрических прогрессий); по формуле последней имеем

Таким образом, , также очевидно, что формула справедлива для случаеви

Ответ: при данной вероятности p, средняя длительность перерыва составитчасов