**1．小明一家过一座桥，过桥时候是黑夜，所以必须有灯。现在小明过桥要1秒，小明的弟弟要3秒，小明的爸爸要6秒，小明的妈妈要8秒，小明的爷爷要12秒。每次此桥最多可过两人，而过桥的速度依过桥最慢者而定，而且灯在点燃后30秒就会熄灭。**

第一趟小明，弟弟过去，小明 持灯回来，4秒

第二趟，小明爷爷，妈妈过去，弟弟持灯回来，15秒

第三趟，小明，爸爸一起过去，小明 持灯回来，7秒

第四趟，小明，弟弟一起过去，3秒

总用时29秒