1. 前往某地下车库停车的需求为每小时平均停车数为8辆，且服从泊松分布，

求1小时内去停车的数量大于6辆但不超过10辆的概率。

解：根据题意和泊松分布的定义，可得，，

即一小时内去停车的数量大于6辆但不超过的10辆的概率为50.25%

1. 某研究院在3年前测定某路段行人平均步行速度为1.28m/s，如今对该路段

的672个行人进行测量，发现其平均步行速度为1.33m/s，样本标准差为0.16，是否可以根据调查结果认为如今的行人步行速度与之前相比有了变化？

解：该题是一个假设检验问题，即确定总体均值是否发生了变化，由于总体方差未知，采用检验法。构造检验统计量：

式中，，计算可得为8.1，由于足够大，可用正态分布来近似，取，查询正态分布表得，因此可以认为如今的行人步行速度与之前相比已经发生了变化。

3、早上7点50分，车辆到达收费站，到达率为（在早上7点50分之后以分钟计算，单位为辆/分钟），收费站于上午8点开放，以的速率进行服务（在早上8点之后以分钟计算，单位为辆/分钟），一旦服务率达到10辆/分钟，其将维持这个服务率保持不变，如果排队是，请问早上7点50形成的队伍何时才能消散？

解：以7点50作为时间起点，则到达车辆数随时间变化的公式为：

收费站服务车辆数随时间变化的公式为：

由的公式可知，在2.792分钟时，服务率达到10辆/分钟,即，可得7点50分到8点之间服务的车辆数为18.568。

因此，，得到，即在7点50分之后，车辆队伍将在22分15.9秒后清除。