1. 房里有三盏灯，房外有三个开关，在房外看不见房内的情况，但可以任意扳动开关，你只能进门观察一次，你用什么方法来区分哪个开关控制哪一盏灯？  
答案：先打开两个开关，等一段时间，关上其中一个，马上进屋观察。打开的灯对应打开的开关；剩下的用手摸，热的对应刚刚关闭的；凉的对应始终没打开的。

2. 有两根粗细不均匀的香，燃烧时快时慢，但每根香烧完的时间确定是一小时，你能用什么方法来确定45分钟的时间？  
答案：点燃其中一根，并把另一根两头点燃；第二根烧完恰好过去30分钟，第一根剩下部分应该支持30分钟的燃烧。然后把剩下的部分两头点燃，15分钟即可燃尽。

3.村子里有50个人，每个人都有一条狗，在这50条狗中有病狗(这种病不传染)，于是人们要找出病狗，每个人可以观察其他49条狗，以判断它们是否生病，但只有自己的狗不能看，观察后得到结果不能交流，也不能通知病狗的主人，主人一旦推算出自己的狗有病时，就必须在一天内将其枪毙，而且只有权利枪毙自己的狗，没有权利打死其他人的狗。第一天大家全看完了，但枪没响，第二天枪没响，第三天才传来枪响。问：村里共有几条病狗？如何推算出来的？  
答案：若只有一条病狗，病狗的主人看到其他的狗都没有病，那么就知道自己的狗有病，所以第一天晚上就会枪响。因为没有枪响，就说明病狗数量大于1.若有两条病狗，病狗的主人会看到有一条病狗，因为第一天没听到枪响，说明病狗数大于1，所以病狗主人也会知道自己的狗有病，因而第二天会听枪响，既然第二天枪也没响，说明病狗数大于2。依此类推，如果第三天听到枪响，说明有三条病狗。

4. 在太平洋的一个小岛上生活着土著人，他们不愿意被外人打扰。一天，一位探险家到了岛上，被土著人捉住，土人的头领告诉他：“你临死前可以有个机会留下一句话，如果这句话是真的，你将被烧死；如果是假的，你将被五马分尸。”可怜的探险家说什么才能活下来？  
答案：这是一个悖论问题，探险家只能描述一种非真非假的状况，比如：我将被五马分尸。如果土著判定这话是真的，那么他将被烧死———这样“五马分尸”就成假的了。如果土著判定这话是假的，那就他将被五马分尸的话就变成了真的。

5. 一个老师为了试一下A、B两个学生哪一个更聪明，把他们带到一个伸手不见五指的黑房子里，老师打开灯说：“这张桌子上有五顶帽子,两顶是红色的，三顶是黑色的。现在，我把灯关掉，并把帽子的顺序搞乱，然后，我们三人每人摸一顶戴在头。当我把灯打开时，请你们尽快说出,自己头上戴得是什么颜色的帽子。”然后老师把灯关掉了，三个人都摸了一顶帽子戴在头上；同时，老师把另外两顶藏起来了。电灯打开后，那两个看到老师头上戴着是顶红色的帽子，过了一会儿，A喊到：“我戴得是黑帽子”，请问A是如何推理的？  
答案：如果A戴的是红帽子，那么B马上就可以猜出自己戴的是黑帽子(因为红帽子只有两顶)；而B并没有立刻猜到，所以A马上推断出自己戴的是黑帽子！

1. 烧一根不均匀的绳，从头烧到尾总共需要1个小时。现在有若干条材质相同  
的绳子，问如何用烧绳的方法来计时一个小时十五分钟呢?

2. 你有一桶果冻，其中有黄色、绿色、红色三种，闭上眼睛抓取同种颜色的两个。抓取多少个就可以确定你肯定有两个同一颜色的果冻？

3. 如果你有无穷多的水，一个3公升的提捅，一个5公升的提捅，两只提捅形状上下都不均匀，问你如何才能准确称出4公升的水?

4. 一个岔路口分别通向诚实国和说谎国。来了两个人，已知一个是诚实国的，另一个是说谎国的。诚实国永远说实话，说谎国永远说谎话。现在你要去说谎国，但不知道应该走哪条路，需要问这两个人。请问应该怎么问？

5. 12个球一个天平，现知道只有一个和其它的重量不同，问怎样称才能用三次就找到那个球。13个呢？（注意此题并未说明那个球的重量是轻是重，所以需要仔细考虑）

6. 在9个点上画10条直线，要求每条直线上至少有三个点？

7. 在一天的24小时之中，时钟的时针、分针和秒针完全重合在一起的时候有几次？都分别是什么时间？你怎样算出来的？

答案：  
1. 一要一头烧，一根从两头烧，再有一根做参照，两头烧完的记下位置（即烧到这里要半小时），把参照的那根从标记位置处剪开，取其中一段A。 一头烧的那根烧完后（就是一个小时后），把A从两头开始烧，烧完后即为十五分钟，加起来共一小时十五分钟。  
2. 四个

3. 大桶装满水，倒入小桶，大桶剩下2公升水。小桶水倒掉，大桶剩2公升水倒入小桶中，大桶再装满后，倒入小桶至小桶满，大桶即剩４公升水。

4. 如果参加过类似于奥林匹克数学班的，都应做过这些题。问他你的国家怎么走，他肯定指向的是诚实国。

5. 12个时可以找出那个是重还是轻，13个时只能找出是哪个球，轻重不知。  
把球编为①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑾⑿。（13个时编号为⒀）  
第一次称：先把①②③④与⑤⑥⑦⑧放天平两边，  
㈠ 如相等，说明特别球在剩下4个球中。把①⑨与⑩⑾作第二次称量，  
⒈ 如相等，说明⑿特别，把①与⑿作第三次称量即可判断是⑿是重还是轻  
⒉ 如①⑨＜⑩⑾说明要么是⑩⑾中有一个重的，要么⑨是轻的。把⑩与⑾作第三次称量，如相等说明⑨轻，不等可找出谁是重球。  
⒊ 如①⑨＞⑩⑾说明要么是⑩⑾中有一个轻的，要么⑨是重的。把⑩与⑾作第三次称量，如相等说明⑨重，不等可找出谁是轻球。

㈡ 如左边＜右边，说明左边有轻的或右边有重的。把①②⑤与③④⑥做第二次称量  
⒈ 如相等，说明⑦⑧中有一个重，把①与⑦作第三次称量即可判断是⑦与⑧中谁是重球。  
⒉ 如①②⑤＜③④⑥说明要么是①②中有一个轻的，要么⑥是重的。把①与②作第三次称量，如相等说明⑥重，不等可找出谁是轻球。  
⒊ 如①②⑤＞③④⑥说明要么是⑤是轻的，要么③④中有一个是重的。把③与④作第三次称量，如相等说明⑤轻，不等可找出谁是重球。

㈢ 如左边＞右边，参照㈡相反进行。 当13个球时，第㈠步以后如下进行。把①⑨与⑩⑾作第二次称量，  
⒈ 如相等，说明⑿⒀特别，把①与⑿作第三次称量即可判断是⑿还是⒀特别，但判断不了轻重了。  
⒉ 不等的情况参见第㈠步的⒉⒊

6. 见下面的点　10条线的情况是 123 456 789 148 159 247 258 269 357 368  
　　①　 ②　③  
④ ⑤ ⑥  
　　⑦　 ⑧　⑨

7. 首先考察时针与分针的情况，很容易看出分针转一圈与时针只重合一次，就是一小时一次。但11时与0时的分钟区内共享一个重合点，所只24 小时中，只有22次重合，现在只需考察这22个重合点时，秒针与不与它重合就行了（实际上，只要判断11个重合点，剩下的11个情况相同）。  
0时整当然没问题，当n点到n+1点间(n=1,2,……10)，设这时是X小时  
则30°X=60(X-n)ｘ6°  
即X=12n/11。  
此时时针分针的位置是30°X=(360/11)n°=(32+8/11)n° 秒针的位置是360(X-n)6°=(4320/11)n°=(392+8/11)n°=360n°+(32+8/11)n°=(32+8/11)n° 重合！所以共有22个点重合。