T1

可以转化为每次把所有1元都存进去，然后再考虑答案。
那么显然当 $b+d \geq 1000000$ 的时候，直接除是对的I（因为一定能够找零）。
否则我们只需要暴力枚举前 1000000 次，然后看是否能够找零（因为买一杯脉动后售货机剩下的钱之和买之前售货机剩下的钱有关）。

T2

首先只有三种字符，并且每种字符内部顺序不会改变
移动次数 $=$ 逆序对个数
我们只需要知道当前有哪些已经选了，就能够算出逆序对
$f[i][j][k]$ 表示三种字符各选到了第几个, 转移的时候枚举一下每种字符没选/选过的个数用前缀和算逆序对就行了。
复杂度: $O(N^3)$

关于如何卡常：

1. 滚动数组
2. 不要开vector
3. 尽量不要赋初值

T3

原问题等价于：将每一组人拆成若干个 2 人和若干个 3 人再重新组合成新的“组”（圆桌），每个圆桌最多是 R，这样一定能表示所有的方案。

不难算出：总共可以分成 l 到 r 个 3（其中奇偶性不能改变，即 $l \equiv r \pmod 2$）。

首先如果是 l 个 3，特判，其余情况下**每个圆桌只能有一个** 3（否则可以减少 3 的个数）。

所以对于其余情况求答案只需要考虑有多少个 3。考虑 i 个 3 的公式是（$tot=\sum_{i=1}^{n} a_i$）：

$$a=i, b=\frac{tot-3i}{2}, sz_1=\lfloor\frac{R-3}{2}\rfloor, sz_2=\lfloor\frac{R}{2}\rfloor$$
$$ans=a+\lceil\frac{\max(0, b-a*sz_1)}{sz_2}\rceil$$

> *a 表示有多少个$3, b$ 表示有多少个2，sz_1 表示存在3 的圆桌会放多少个2，sz_2 表示不存在3 的圆桌会放多少个2。*

考虑当 $i+2$ 的时候，前面（a）增加了 2，后面（$\lceil \frac{\max(0,b-a*sz_1)}{sz_2} \rceil$）的部分分子减少了 $3+2*sz_1=3+2*\lfloor \frac{r-3}{2} \rfloor$ 根据 r 的奇偶性， 这个式子要么比 $2sz_2$ 小，要么比 $2sz_2$ 大 1。也即只需要考虑最小的 i 或者最大的使得 $b-a*sz_1$ 大于等于 0 的 i 。

考虑 l 个 3，考虑确定**每个圆桌填的 3 的个数的奇偶性**之后一定是顺着能填 3 就填（也即除了最后一个，每个位置要么填满，要么只填满足奇偶性的，否则可以调整 3 个 2， 3 的位置不对）。显然枚举有几个是奇数个 3 即可做到 $O(l)$，而不难发现 l 其实是 $O(n)$ 的。

总复杂度 $O(n+\log\sum a_i)$

T4

1. 相邻数之间是的差一定是奇数（若是偶数，他们加起来一定是偶数，即他们中间一定缺了一个需要在 S 里的）
2. 若有三个数相邻，且距离不相等，则：一定不是。因为：$B-A+C-B=C-A=0 \mod 2$，而这个数不是奇数
3. 于是相当于问有多少个子集满足：公差为$i*2+1$的等差数列

   枚举公差，枚举起点 (这里只算了 $|T|\geq 2$ 的)。

$$
\begin{aligned}
&\sum_{i\equiv 1 \bmod 2}\sum_{s=1}^{n}\lfloor (n-s)/i \rfloor \\
=&\sum_{D(=n-s)=0}^{n-1}\sum_{i\equiv 1 \bmod 2}\lfloor D/i \rfloor \\
=&\sum_{D=0}^{n-1}\sum_{i\equiv 1 \bmod 2}\sum_{j=1}[ij\leq D] \\
=&\sum_{k(=i\times j)=1}^{n}(n-k)d_1(k)
\end{aligned}
$$

$$
(\sum_{i}^{n} d_1(i))*n-(\sum_{i}^{n} i*d_1(i))
$$

其中 $d_1(i)$ 表示有多少奇数 $x\leq i$，s.t. $i \bmod x=0$

计算就枚举 x 按照 n/x 分块，计算 $x\times j(j=1\cdots n/x)$ 的贡献。