答案（学长自己所做，仅供参考）

1. 对，因为 A⊕B=∅,所以 A=B.证明方式可以在两边同时加一个 A，变成 A⊕(A⊕B)=A⊕∅=A,又由结合律有 A⊕(A⊕B)= (A⊕A)⊕B=B，所以 A=B.
2. 对，可由定义证得。任取 x∈AUB,若 x∈A，则由 A⊆C 可得 x∈C，同理，若 x∈B，则由 B⊆C 可得 x∈C，则 A U B⊆ C
3. 错，A,D 为空集时不成立
4. 错，比如 R1={<1,2>,<3,4>},R2={<2,3>,<4,5>},R1 和 R2 都是传递的，但是 $R_1 \circ R_2$

={<1,3>,<3,5>},没有<1,5>不传递

5. 对，这个结论记住就可以，N X N X NX… 都与 N 等势，R X R X R… 都与 R 等势
6. 错，字典序的反例：{b,ab,aab,aaab,….}是不存在最小元的子集，所以不是良序集
7. 错，对称闭包=R U R-1，放在最后可能破坏传递性，若 t 与 s 的顺序交换则正确
8. 对，因为 f 为满射，右可逆，设其右逆函数为 g,则 ***f o ( f o g ) = f o g***,由于 ***f o g=*** $I_Y$

则 ***f =IY***

9. 对，注意该结论只针对无向图成立

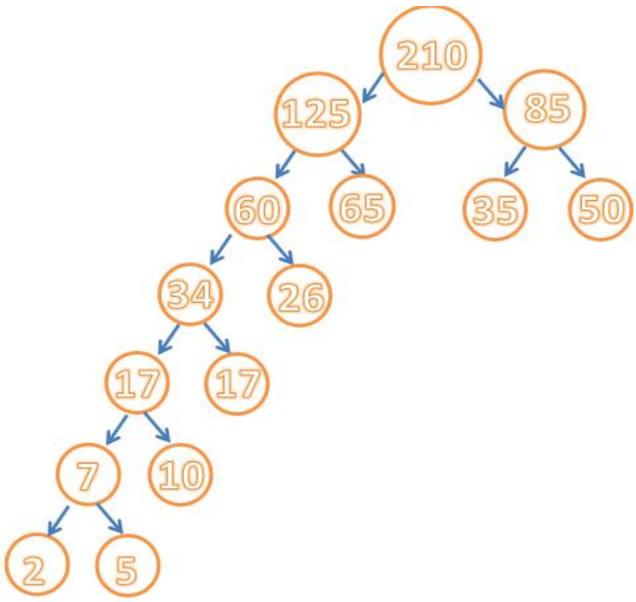
10.对， n 阶二叉树有 (n +1) / 2 个叶结点，( n-1 ) /2 个叶子。

二.

（1）: R1：反自反，对称，传递

R2：反自反，反对称

（2）:




四：

2+7+17+34+60+125+85+210=540

五：证明：⇒）若 f 为右可逆的，则有 g：Y → X 使 f o g = IY，
从而由定理 XX 的 1) 知道，f 为 满射。

⇐ ) 另一方面，设 f 为 满射。

i) 当 $X = \varnothing$ 时, 因 f 为满射, 则 $Y = \mathrm{ran}\, f = \varnothing$, 定理显然成立。

ii) 当 $X \neq \varnothing$时，因 f 为函数，则 $Y\neq\varnothing$。对每个 $y \in Y$, 令 $S_y = \{ x \mid x\in X$ 且 $f(x) = y \}$ 则 $\{ S_y \mid y \in Y \}$ 就是 X 的一个划分。对每个 $y \in Y$ ,都任意取定 $S_y$ 中唯一的一个元素 $x_y$ ,显然 $f(x_y) = y$。 并令 $g= \{\langle y, x_y \rangle \mid y \in Y\}$则 g 显然是一个从 Y 到 X 的全函数，且 $f \circ g = I_Y$ 。这表明 g 是 f 的一个右逆，即 f 为右可逆的。

六：证明：用归纳法证明，对 T 的顶点数 n 进行归纳。

对于 $n = 1$ 和 $n =2$，定理显然成立。

设对于所有的 $(i , m_i)$ 树 $(i < n)$ 定理都成立。

因为树无圈，所以从 T 中去掉任何一条边，都会使 T 变成具有两个连通分支的不连通图，并且这两个连通分支也必定是树，不妨设是 $(n_1,m_1)$ 树和$(n_2,m_2)$ 树，显然 有 $n_1<n$ 和 $n_2<n$， 根据归纳假设，$m_1= n_1-1$ ， $m_2 = n_2-1$， 而 $n = n_1+ n_2$ ， $m = m_1+ m_2 + 1= n_1-1 +n_2-1+ 1$， 所以，$m = n - 1$，定理得证。 证毕。