1.7证明下面公式：

a.logX < X 对所有的X > 0成立

证：用归纳假设，当 0< X <=1, X = 1时, logX = 0 < X = 1,当 X < 0,logX小于0，因此对于不等式 0 < X <= 1恒成立。当1 < X <=2,X = 2,logX = 1,X < 2,logX小于1，所以也有logX < X成立。

假设对于所有的p < X <= 2p (p为正整数)不等式都成立。令2p < X <=4p, logX = log2 + log(X/2)<1 + (X/2) < (X/2) + (X/2) = X,即logX < X,归纳得证。

b.证

证：令，,所以，=。