20. 已知函数$f(x)=ax-(\ln x)^2$

（1） $a=1$时，求$f(x)$在点$(1,f(1))$处的切线方程；

（2） $f(x)$有3个零点，x_1,x_2,x_3且$(x_1<x_2<x_3)$.

（i） 求a的取值范围；

（ii） 证明$(\ln x_2-\ln x_1)\cdot\ln x_3<\dfrac{4\mathrm{e}}{\mathrm{e}-1}$.