18．已知函数，函数.

(1)若过点的直线与曲线相切于点，与曲线相切于点.

①求的值；

②当两点不重合时，求线段的长；

1. 若，使得不等式成立，求的最小值.

答案：18．(1)①或1；②(2)1

【详解】（1）①，设

，

切点.

方程，即，

联立，

由，可得或1；

②当时，，此时重合，舍去.

当时，，此时，

此时.

（2）令，

，则，

所以在上单调递增，

若对，均有成立，即恒成立，

或，

对，当时，设，

若，即时，，

令，则，

设，则，所以，所以单调递减，

所以，即；

若，即时，，

令，则，

令，则，

所以单调递增，又，

所以当时，，单调递减，

当时，，单调递增，所以，

所以，

均有.

因为，均有的否定为，使得不等式成立，

所以由，使得不等式成立，可得，其中包含情况，

而时，单调递增，注意到

在上递减，在上递增，成立，符合.

综上：的最小值为1.