**3.2 基本不等式**

1. 1.基本不等式：如果，是正数，那么（当且仅当时，等号成立），其中，叫做正数，的算术平均值，叫做正数，的几何平均值.基本不等式可以理解为：两个非负实数的算术平均值大于或等于它们的几何平均值.

2.对公式及的理解：

（1）成立的条件是不同的：前者只要求是实数，而后者要求都是非负数；

（2）取等号“=” 的条件在形式上是相同的，都是“当且仅当时取等号”．

3.在用基本不等式求函数的最值时，应具备三个条件：一正二定三取等．

① 一正：函数的解析式中，各项均为正数；

② 二定：函数的解析式中，含变数的各项的和或积必须有一个为定值；

③ 三取等：函数的解析式中，含变数的各项均相等，取得最值．

4.利用基本不等式求最值

已知，则：

（1）如果积等于定值，那么当时，和有最小值，即积定和最小；

（2）如果和等于定值，那么当时，积有最大值，即和定积最大.

【自主诊断】

1.判断下列结论是否正确.（请在括号内打“√”或“×”）

（1）两个不等式与成立的条件是相同的. （×）

（2）当时，. （√）

（3）当时，. （√）

（4）函数的最小值是2. （×）

（5）已知，求的最小值；解答过程：. （×）

（6）设，求的最小值；解答过程：. （×）