**基本不等式√ab≤(a+b)/2易错点-高中数学必修5第三章**

一、填空题

1、若，则有最\_学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！\_\_\_\_\_\_\_(填“大”或“小”)值，为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

【解析】本题考查基本不等式的应用.构造基本不等式，满足“一正”、“二定”、“三相等”.

，



【答案】大，.[来源:www.shulihua.net]

2、给出下列三个命题：①若，则；②若正整数**和满足，

则；③已知关于**的不等式的解集是，则

.其中正确的命题有\_\_\_\_\_\_\_\_．(请填上你认为正确的命题的序号)

【解析】本题考查不等式的关系、基本不等式、解不等式.①由，，

得，而，所以本命题为

真命题；②用基本不等式： (**为正实数)，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！取，，可

知本命题为真命题；③，又其解集为

，可知，故，结合原

不等式的解集，有，所以本命学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！题是真命题，故填①②③.

【答案】①②③.[来源:www.shulihua.net]

3、已知，且，的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

【解析】本题考查“1”的变换.因为，且，

所以当且仅当

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！且，即，时，等号成立.

所以的最小值为.

【答案】.学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

4、若对任意，恒成立，则**的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_\_．[来源:数理化网]

【解析】本题考查利用基本不等式求参数的取值范围，分子分母同除以，构

造基本不等式.当且仅当

时，不等式学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！取“=”. .

【答案】.

5、(2012·浙江高考)若正数满足，则的最小值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

【解析】本题考查“1”的变换,利用基本不等式求最小值.，由

得.学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！∴

 (当且仅当时取等号)，∴

的最小值为5.

【答案】5.

6、若，.

⑴求**的取值范围\_\_\_\_\_\_\_\_．

⑵求的取值范学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！围\_\_\_\_\_\_\_\_．

【解析】本题考查替换法构造基本不等式，由，，

则.

⑴**

**



，当且仅当时取学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！等号，

因此的取值范围是．[来源:www.shulihua.netwww.shulihua.net]

⑵，当且仅当

时等号成立，又，因此的取值范围是．

【答案】⑴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ ；⑵.

二、解答题

7、如图，某小区进行学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！绿化改造，计划围出一块三角形绿地**，其中一边利用学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！现成的围[来源:www.shulihua.net]

墙**，长度为1（百米），另外两边**，**使用某种新型材料，，设

**．

⑴求满足的关系式（指出**的取值范围）；

⑵若无论如何设计此两边的长，都能确保围成三角形绿地，则至少需准备长度学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！为多少的此种新型材料？









【解析】本题考查基本不等式在实际问题中的应用.根据实际问题找等量关系列等式，求出

的关系式，在中由余弦定理，得，

；设需准备此种新型材料的长度为；恒成立利用基本

不等式算出，故.

【答案】⑴在中，由余弦定理，得．

∴，即．

又，

∴满足的关系式为．

（2）设需准备此种新型材料的长度为，则必须要恒成立．

∵，∴．

∵，∴．

则，∴． 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

当且仅当（百米）时取“=”．

∴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（百米）时，恒成立．

答：至少需要准备（百米）的此学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！种新型材料，才能确保围成三角形绿地．