

股票均值不等式放缩怎么办|什么是均值不等式放缩啊？ - 股识吧

一、关于均值不等式

y和2x的和一定 但是y和x的和不一定例如 $x+2y=20$ x y x+y的取值列表

只讨论整数的值 2 9 11 4 8 12 6 7 13 8 6 14 10 5 15 12 4 16 14 3 17可以看出x+y不是常数

所以不能用均值定理在这里

$S=x*y=2xy/2 \leq (2x+y)^2/4/2=L^2/8$ 当且仅当 $2x=y$ 即 $x=L/3$ $y=2L/3$ 时取等号这种题的解题关键是均值不等式的一侧一定要是个常数要不然还是一个还有自变量的不等式针对这道题就是不等号右侧一定要是 $2x+y$ 的形式别的形式 例如你所说的 $3x+y$ 或者 $4x+y$ 都不是常数是解不出来的这道题要用 $(a+b)^2 \geq 2ab$ 的形式

因为题目限定条件是 $2x+y=L$ 不能用 $x^2+y^2 \geq 2xy$ 因为你不知道 x^2 和 y^2 的关系就像你用的 $S=xy$ $(x^2+y^2)/2$ 不等号右侧不是个常数就好比解出来 $S \leq$ 对角线平方的一半 还是不知道S的最大值是什么你想办法把不等号右侧配成一个常数才知道最大值而是所谓 $x=y$ 只是不等式取等号的条件 不是S取最大值的条件

二、做均值不等式的题应注意什么，有什么应用

注意用均值不等式的时候要考虑两点1：用均值不等式放缩出来要看不等号另一次是不是一个常数， ;

不是常数就不能这样放缩2：如果要取等号要保证取等号的条件成立，

就是两个数相等， ;

 ;

 ;

 ;

还有就是均值不等式里面， 2个数必须都为正数

三、如何用均值不等式和放缩法证明 $ab > a+b$ ？

此时不成立。

举下面的一个反例就可说明：1. $a=3$ ， $b=1.5$ $ab=4.5$ ， $a+b=4.5$ $ab=a+b$ 2. $a=2$ ， $b=1.5$ $ab=3$ ， $a+b=3.5$ $ab > a+b$

四、“利用轮换式现象解决均值不等式问题”有哪位大神能解释一下么，最好有例题...

展开全部您好：均值不等式就是几个平均值之间的不等关系，其中它的核心是几何——算术平均不等式，这个最常用，因此题目都是围绕着这个不等式出的。均值不等式另外两个（分别是调和——几何平均不等式和算术——平方平均不等式）都可以由几何——算术平均不等式推出，可见它十分重要。

几何——算术平均不等式，就是任意n个正数乘积再开n次根号永远小于等于它们的算术平均值，常用的是n=2和n=3的情况，另外其它情况也要看情况应用。前面说了这么多，下面进入正题，均值不等式的核心思想是：拼凑，题目一般会给出需要比较的两个式子，我们的任务就是将一个变成另外一个，手段就是把乘积变成和，把和变成乘积，即均值不等式。

与其同等重要的是不等式应用条件和取等条件，这是不可忽视的一环，有时这可以决定均值不等式解题的成败。

下面就是例题了。

例1：已知a, b, c都是正数，求证 $a+b+c \geq 3\sqrt[3]{abc}$ （这其实是几何——算术平均不等式n=3的情况，下面我们利用n=2的不等式去证明，即利用 $(a+b)/2 \geq \sqrt{ab}$ ）目标是凑出abc乘积项，但是我们只能把两个数的和变成他们的乘积，而等式左边是三个数的和，因此缺少一些东西。

我们采取填项的方法，又不能引入其他形式的式子，因此我们在左边的式子加3次根号下abc 这样我们就需要证明 $a+b+c+(3\sqrt[3]{abc}) \geq 4\sqrt[3]{abc}$

这样， $a+b \geq 2\sqrt{ab}$ ， $c+(3\sqrt[3]{abc}) \geq 2\sqrt[3]{abc}$

这样4项变成两项，再用一次不等式，就得到结论。

千万别忘了验证等号取等条件， $a=b=c$ ，在三次使用的时候都没有问题。

例2： $x > 0$ ；

求 x^2+2/x 的最小值。

这也是一个典型问题，因为求最小值，还是要放缩出定值出来，想如果把它们变成乘积的形式，恰好造成约分，那么最小值也就出来了，但是他们的次数之和不是0，因此我们要改造一下。

$x^2+2/x = x^2+1/x+1/x \geq 3\sqrt[3]{x^2 \cdot (1/x) \cdot (1/x)} = 3$

因此它的最小值是3，等号取到条件是 $x^2=1/x$ ，即 $x=1$

这个拆项方法很常用，特别是求最大最小值的时候。

思考题1： $0 < b < a$ ；

求最小值 $(\sqrt{2}a^3+4)/(b(a-b))$ 例3： $a+b=1$ ，a和b均是正数，求证 $1/a+1/b \geq 4$

这个题有多种解法，可以将 $1/a+1/b$ 通分，但这里介绍一个更常用的解法。

注意到 $a+b=1$ ，而1乘以任何数等于它的本身

所以 $1/a+1/b = (a+b)(1/a+1/b) = 2+a/b+b/a \geq 2+2\sqrt{a/b \cdot b/a} = 4$

这种办法也称为贴“1”法。

例4：a和b同号（即 $ab > 0$ ），求 $a/(a+b)+b/(2a+b)$ 的最小值。

分析：只需要凑出定值即可，但是直接将这两个式子乘起来并不能得到定值。采取添项的方法。

$a/(a+b)+b/(2a+b)=a/(a+b)+1+b/(2a+b)+1-2=2a+b/(a+b)+2(a+b)/(2a+b)-2$ 2倍根号2-2

高中均值不等式不是考试重点，因此没有必要学得太深，更没必要怕它。考试中，均值不等式主要用来求最值或者放缩，目的是为了减小计算量，很少单独出证明题（除非是选修4-5），没必要太紧张。

作为回答的结束，补充两个思考题吧。

思考题3：设 $b > 0$ ，求 $b^3/(b+1)^4$ 的最大值。

思考题4：请找出下面做法的错误，并给出正确做法。

题目：0

五、“利用轮换式现象解决均值不等式问题”有哪位大神能解释一下么，最好有例题...

展开全部您好：均值不等式就是几个平均值之间的不等关系，其中它的核心是几何——算术平均不等式，这个最常用，因此题目都是围绕着这个不等式出的。均值不等式另外两个（分别是调和——几何平均不等式和算术——平方平均不等式）都可以由几何——算术平均不等式推出，可见它十分重要。

几何——算术平均不等式，就是任意n个正数乘积再开n次根号永远小于等于它们的算术平均值，常用的是n=2和n=3的情况，另外其它情况也要看情况应用。

前面说了这么多，下面进入正题，均值不等式的核心思想是：拼凑，题目一般会给出需要比较的两个式子，我们的任务就是将一个变成另外一个，手段就是把乘积变成和，把和变成乘积，即均值不等式。

与其同等重要的是不等式应用条件和取等条件，这是不可忽视的一环，有时这可以决定均值不等式解题的成败。

下面就是例题了。

例1：已知a,b,c都是正数，求证 $a+b+c \geq 3\sqrt[3]{abc}$ （这其实是几何——算术平均不等式n=3的情况，下面我们利用n=2的不等式去证明，即利用 $(a+b)/2 \geq \sqrt{ab}$ ）目标是凑出abc乘积项，但是我们只能把两个数的和变成他们的乘积，而等式左边是三个数的和，因此缺少一些东西。

我们采取填项的方法，又不能引入其他形式的式子，因此我们在左边的式子加3次根号下abc这样我们就需要证明 $a+b+c+(3\sqrt[3]{abc}) \geq 4\sqrt[3]{abc}$

这样， $a+b \geq 2\sqrt{ab}$ ， $c+(3\sqrt[3]{abc}) \geq 2\sqrt[3]{(3abc)^2}$

这样4项变成两项，再用一次不等式，就得到结论。

千万别忘了验证等号取等条件， $a=b=c$ ，在三次使用的时候都没有问题。

例2： $x>0$ ，求 x^2+2/x 的最小值。

这也是一个典型问题，因为求最小值，还是要放缩出定值出来，想如果把它们变成乘积的形式，恰好造成约分，那么最小值也就出来了，但是他们的次数之和不是0，因此我们要改造一下。

$$x^2+2/x=x^2+1/x+1/x \quad 3\text{倍}(3\text{次根号下}x^2*(1/x)*(1/x))=3$$

因此它的最小值是3，等号取到条件是 $x^2=1/x$ ，即 $x=1$

这个拆项方法很常用，特别是求最大最小值的时候。

思考题1： $0<b<1$ ，求最小值 $(\sqrt{2})a^3+4/(b(a-b))$

例3： $a+b=1$ ， a 和 b 均是正数，求证 $1/a+1/b \geq 4$

这个题有多种解法，可以将 $1/a+1/b$ 通分，但这里介绍一个更常用的解法。

注意到 $a+b=1$ ，而1乘以任何数等于它的本身

$$\text{所以 } 1/a+1/b=(a+b)(1/a+1/b)=2+a/b+b/a \geq 2+2\sqrt{a/b*b/a}=4$$

这种办法也称为贴“1”法。

例4： a 和 b 同号（即 $ab>0$ ），求 $a/(a+b)+b/(2a+b)$ 的最小值。

分析：只需要凑出定值即可，但是直接将这两个式子乘起来并不能得到定值。

采取添项的方法。

$$a/(a+b)+b/(2a+b)=a/(a+b)+1+b/(2a+b)+1-2=2a+b/(a+b)+2(a+b)/(2a+b)-2 \quad 2\sqrt{2-2}$$

高中均值不等式不是考试重点，因此没有必要学得太深，更没必要怕它。

考试中，均值不等式主要用来求最值或者放缩，目的是为了减小计算量，很少单独出证明题（除非是选修4-5），没必要太紧张。

作为回答的结束，补充两个思考题吧。

思考题3：设 $b>0$ ，求 $b^3/(b+1)^4$ 的最大值。

思考题4：请找出下面做法的错误，并给出正确做法。

题目：0

六、均值不等式 能不能解释一下什么叫“定值”呢，感觉有些题里 a,b 属于 R^+ ，然后中间有一步放缩了， $a+b/a \geq \sqrt{2}$

主要是基本不等式里面用这个东西，定值的意思就是二者加起来结果是一个常数，比如 $a+b \geq 2\sqrt{ab}$ ，也就是说，当 a,b 都属于非负的时候，且 $a+b=$ 常数的时候，即是定值。

肯定有一个最小值，最小值为 $2\sqrt{ab}$ 这个基本不等式必须两者都得大于零才行，而 $a^2+b^2 \geq 2ab$ 这个不等式是对任意数都成立的，你只要记住：一正，二定，三相等就可以了，

七、什么是均值不等式放缩啊？

要证 $A > B$ ，可先证 $A > C, C > B$ ，则 $A > B$ 。
放缩就是找个中间数

八、基本不等式满足什么条件才能连续放缩

基本不等式成立的条件是 a, b 要均大于零
有时期你利用均值不等式求最大值或最小值
你一定要把等式成立时 a, b 的值给求出来
因为有的时间你求出的 a, b 的值不在题目限定的范围内 那样的话
只能利用求导函数的方法进行求解

九、均值不等式 和比较大小没有很好地掌握怎么办？

一些常用结论： $a/b + b/a \geq 2a, b$ 同号 $2/(1/a + 1/b) \leq ab \leq (a+b)/2 \leq (a^2 + b^2)/2$
 a, b 属于 N^+ 还有一个平均数定理打字麻烦自己查看。
第二个就是找规律，配凑法 巧用 1 的代换，利用均值求三角函数最值，这就需要多次均值，注意无法取等时，可求得 \max 。

参考文档

[下载：股票均值不等式放缩怎么办.pdf](#)

[《股票锁仓后时间是多久》](#)

[《股票要多久提现》](#)

[下载：股票均值不等式放缩怎么办.doc](#)

[更多关于《股票均值不等式放缩怎么办》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：
<https://www.gupiaozhishiba.com/read/73345849.html>