深圳实验学校高中部高一数学周末作业（19）（20140613）

班级： 姓名：

**一、选择题（本大题共10小题，每小题5分，共50分）**

1．设*a*、b为正实数，P=*aa*bb，Ｑ=*a*bb*a*，则P、Q的大小关系是（　　）

A．P≥Q B．P≤Q C．P=Q D．不能确定

2．设*a、b*为实数，且*a*＋*b*＝3，则的最小值为（ ）

A．6 B． C． D．8

3．设变量满足的约束条件为如图所示的阴影部分（包括边界）,若目标函数在点处取得最大值，在点处取得最小值，则的取值范围是 （ ）

























A． B．

C． D．

4．设实数x, y满足x + y=4, 则的最小值为

A．  B．4 C．2 D．8

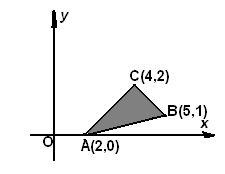
5．若*x*＞4，则函数（ ）

A．有最大值—6 B．有最小值6 C．有最大值—2 D．有最小值2

6．如果点在平面区域上,点在曲线最小值为

A. B.  C.  D. 

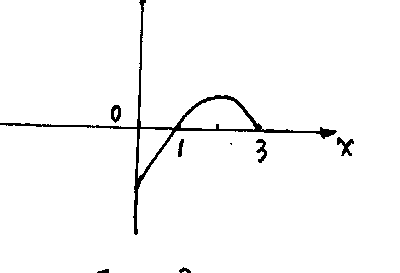
7．已知不等式对任意正实数恒成立，则正实数的最小值为

A.2 B.4 C.6 D.8

8．在如图所示的坐标平面 的可行域内（阴影部分且包括边界），若目标函数取得最小值的最优解有无数个，则的最大值是

A． B． C． D．

9．若不等式在(0,)内恒成立,则a的取值范围是 ( )



A．≤x＜1 B．＜a＜1 C．0＜a≤ D．0＜a＜

10．已知是定义在上的奇函数，当时，的图象

如图所示，那么不等式的解集为 （ ）

A． B．

C． D．

**二、填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分）**

11．已知点，在直线的两侧，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．已知实数6ec8aac122bd4f6e满足不等式组6ec8aac122bd4f6e,目标函数6ec8aac122bd4f6e.若取最大值时的唯一最优解是(1,3),则实数6ec8aac122bd4f6e的取值范围是 .

13．

14．函数的值域为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共6小题，共80分）**

15. （本小题满分12分）已知函数在区间上是增函数，求的取值范围．

16．（本小题满分12分）已知．若、, 试比较与的大小，并加以证明．

17. （本小题满分14分）解关于的.

18．（本小题满分14分）

某工厂去年的某产品的年产量为100万只，每只产品的销售价为10元，固定成本为8元．今年，工厂第一次投入100万元（科技成本），并计划以后每年比上一年多投入100万元（科技成本），预计产量年递增10万只，第*n*次投入后，每只产品的固定成本为（*k*＞0，*k*为常数，且*n*≥0），若产品销售价保持不变，第*n*次投入后的年利润为万元．

（1）求*k*的值，并求出的表达式；

（2）问从今年算起第几年利润最高?最高利润为多少万元?

19．（本小题满分14分）一化肥厂生产甲、乙两种混合肥料，生产1车皮甲种肥料的主要原料是磷酸盐4、硝酸盐18;生产1车皮乙种肥料的主要原料是磷酸盐1、硝酸盐15.现库存磷酸盐10、硝酸盐66.若生产1车皮甲种肥料产生的利润为10000元；生产1车皮乙种肥料产生的利润为5000元.

（1）设生产甲种肥料车皮，乙种肥料车皮，写出满足的线性约束条件，并画出其相应的平面区域；

（2）设该厂的利润为万元（1）的条件下求目标函数的表达式，并求该厂的最大利润.

20．（本小题满分14分）设二次函数高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。，方程高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。的两个根高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。满足高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。. 当高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。时，证明高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。.

**参考答案**

一、选择题ABBCA ABBAB

二、填空题11．；12．；13；14..

15．  16.当时，;当时，

17. ①若,

②若,；③若,

18．(1)．(2) 所以第8年工厂利润最高为520万元**.**

19．答：分别生产甲、乙两种肥料各2车皮，能够产生最大的利润，最大的利润为3元。

20．**证明**：由题意可知高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。.高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。,∴ 高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。,∴ 当高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。时，高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。.

又高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。,

高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。∴ 高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。,

深圳实验学校高中部高一数学周末作业（19）（20140613）

班级： 姓名：

**一、选择题（本大题共10小题，每小题5分，共50分）**

1．设*a*、b为正实数，P=*aa*bb，Ｑ=*a*bb*a*，则P、Q的大小关系是（　　）

A．P≥Q B．P≤Q C．P=Q D．不能确定

2．设*a、b*为实数，且*a*＋*b*＝3，则的最小值为（ ）

A．6 B． C． D．8

























3．设变量满足的约束条件为如图所示的阴影部分（包括边界）,若目标函数在点处取得最大值，在点处取得最小值，则的取值范围是 （ ）

A． B．

C． D．

4．设实数x, y满足x + y=4, 则的最小值为（ ）

A．  B．4 C．2 D．8

5．若*x*＞4，则函数（ ）

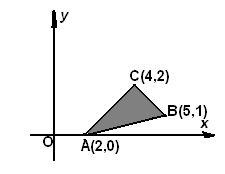
A．有最大值—6 B．有最小值6 C．有最大值—2 D．有最小值2

6．如果点在平面区域上,点在曲线最小值为

A. B.  C.  D. 

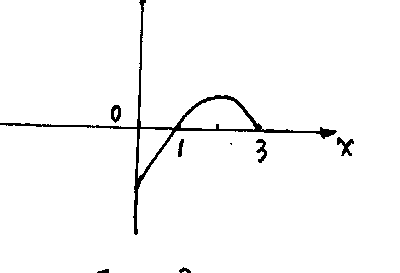
7．已知不等式对任意正实数恒成立，则正实数的最小值为 ( )

A.2 B.4 C.6 D.8

8．在如图所示的坐标平面 的可行域内（阴影部分且包括边界），若目标函数取得最小值的最优解有无数个，则的最大值是

A． B． C． D．

9．若不等式在(0,)内恒成立,则a的取值范围是 ( )



A．≤x＜1 B．＜a＜1 C．0＜a≤ D．0＜a＜

10．已知是定义在上的奇函数，当时，的图象

如图所示，那么不等式的解集为 （ ）

A． B．

C． D．

**二、填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分）**

11．已知点，在直线的两侧，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．已知实数6ec8aac122bd4f6e满足不等式组6ec8aac122bd4f6e,目标函数6ec8aac122bd4f6e.若取最大值时的唯一最优解是(1,3),则实数6ec8aac122bd4f6e的取值范围是 .

13．

14．函数的值域为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共6小题，共80分）**

15. （本小题满分12分）解关于的.

**答：** ①若高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。；

②若高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。；

③若高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。.

16．（本小题满分12分）已知函数在区间上是增函数，求的取值范围．

17. （本小题满分14分）

已知．若、, 试比较与的大小，并加以证明．

18．（本小题满分14分）

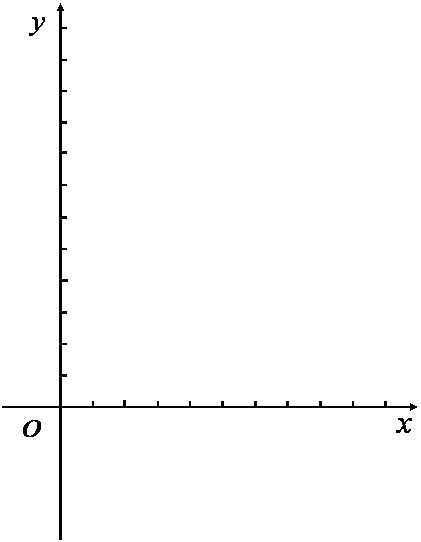
某工厂去年的某产品的年产量为100万只，每只产品的销售价为10元，固定成本为8元．今年，工厂第一次投入100万元（科技成本），并计划以后每年比上一年多投入100万元（科技成本），预计产量年递增10万只，第*n*次投入后，每只产品的固定成本为（*k*＞0，*k*为常数，且*n*≥0），若产品销售价保持不变，第*n*次投入后的年利润为万元．

（1）求*k*的值，并求出的表达式；

（2）问从今年算起第几年利润最高?最高利润为多少万元?

19．（本小题满分14分）一化肥厂生产甲、乙两种混合肥料，生产1车皮甲种肥料的主要原料是磷酸盐4、硝酸盐18;生产1车皮乙种肥料的主要原料是磷酸盐1、硝酸盐15.现库存磷酸盐10、硝酸盐66.若生产1车皮甲种肥料产生的利润为10000元；生产1车皮乙种肥料产生的利润为5000元.

（1）设生产甲种肥料车皮，乙种肥料车皮，写出满足的线性约束条件，并画出其相应的平面区域；

（2）设该厂的利润为万元（1）的条件下求目标函数的表达式，并求该厂的最大利润.

解：（1）满足的线性约束条件为…………………………4分

可行域如图(略) …………………6分

*y*

*x*

*O*

M

（2）目标函数为， …………………8分

由图可知当直线经过可行域上的点M时，截距z最大，解方程组

 …………………10分

所以. …………………12分

答：分别生产甲、乙两种肥料各2车皮，能够产生最大的利润，

最大的利润为3元。 …………………14分

20．（本小题满分14分）设二次函数高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。，方程高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。的两个根高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。满足高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。. 当高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。时，证明高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。.

**证明**：由题意可知高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。.

高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。,∴ 高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。,

∴ 当高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。时，高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。.

又高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。,

高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。∴ 高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。,

综上可知，所给问题获证.

**参考答案**

一、选择题ABBCA ABBAB

二、填空题11．；12．；13；14..

三、解答题

15．(1);(2) ;(3) ．

16. 

17. 当时，;当时，

18．(1)．(2) 所以第8年工厂的利润最高，最高为520万元**.**

19．．

20．（1）；（2）;(3)不存在，用反证法（略）