**5.7 函数的单调性（2）**

目标要求

1．函数最值的概念以及一些简单函数的最值的求法；

2．简单的含参数的最值问题；

课前预习

设函数的定义域为A，如果存在，使得对于 ，都有 ，则称则学科网(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！称函数的最大值，记为 ；如果存在，使得对于 ，都有 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！ ，则称则称函数的最小值，记为 ．

**课堂互动**

例1、如图是函数的图象，指出它的最大值、最小值及单调区间．

# O

-1.5

x

y

3

2

1

-2

-1

7

6

5

4

3

2

1

-1

-2

-3

-4

例2、已知函数的定义域是 当时，是单调增函数；当时，是单调减函数。试证明在 *x* = *c* 时取得最大值．

例3、求下列函数的最小值．

（1） (2)*f*(*x*)*=*, *x*∈[2, 4]*.*

（3） （4）=－2 (0),

例4、函数分别在下列区间上的最大值：

（1）； （2）； [来源:学科网ZXXK] （3）．

变题：不等式对任意恒成立，求的取值范围．

例5、求函数在的最小值.

课堂练习

1、若函数为R上的增函数，对于实数*a* ，*b* ，若*a* + *b* > 0 ，则下列关系中正确的是\_\_\_\_\_\_\_。

① ② 

③ ④

2、已知函数是定义在R上的减函数，则不等式的解集是\_\_\_\_\_\_

**5.7 函数的单调性（2）作业**

**班级 姓名**

1*.* 设函数*y*=*x*2－4*x*+3, *x*∈[1, 4],则*f*(*x*)的最小值和最大值分别是 ()

A*.* －1, 3 B*.* 0, 3 C*.* －1, 4 D*.* －2, 0

2*.* (多选)下列函数在区间[3, 4]上的最大值为5的是 ()

A. *y*=－*x*+8 B. *y*=－ C. *y*=*x*2－10*x*+26 D. *y*=

3、下列函数中在上是减函数的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(1) (2) (3) (4)

4、函数的单调递减区间是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5、在区间上是减函数，那么实数的取值范围是 .

6、已知函数在区间[-3，2]上的最大值是4，则 .

7、函数在上有最小值3，则的取值范围是 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！.

8、函数在区间上有最大值3，最小值2，则的范围是 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！ .

9*.* 已知函数*f*(*x*)=*.*

(1) 求证:函数*f*(*x*)在(0, +∞)上单调递增;

(2) 求函数*f*(*x*)在[1, 17]上的最大值和最小值*.*

10.已知函数，函数表示在上的最大值，求 的表达式。[来源:学|科|网]

11*.* 已知二次函数*f*(*x*)满足*f*(*x*+1)－*f*(*x*)=2*x*,且*f*(0)=1*.*

(1) 求函数*f*(*x*)的解析式;

(2) 当*x*∈[－1, 1]时,不等式*f*(*x*)>2*x*+*m*恒成立,求实数*m*的取值范围*.*

12*.* 设函数*f*(*x*)=*ax*2+*bx*+1*.*

(1) 若*f*(－1)=0,对任意实数*x*均有*f*(*x*)≥0,求*f*(*x*)的解析式;

(2) 在(1)的条件下,当*x*∈[－2, 2]时,*g*(*x*)=*f*(*x*)－*kx*是单调函数,求实数*k*的取值范围*.*

13、已学科网(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！知函数是*R*上的增函数且对一切都成立，求实数*a* 的取值范围