



课程名称：数学 授课班级：三年制全部 授课人： 序号：\_\_\_\_\_  
 课题：第四章单元测验 类型：复习课 教学时数： 2

## 一、教学目标（知识目标、能力目标、思想目标）

综合复习、单元测验

## 二、教学重点、难点

综合复习

## 三、教学准备（教材、教具、教学参考书）

教材：数学第一册

参考书：数学第一册参考书

## 四、教法与学法

课前、课中、课后都要利用教学资源平台辅助教学。

讲授，测试

## 五、课前学习

按课前自主学习任务单的要求，学习相关微课、ppt 课件、数字化教程，完成课程自主练习题。

## 六、教学内容与步骤（课中）

### （一）、检查复习

综合复习本章

### （二）、导入新课

通过课前自主学习，让学生分组回答问题如下：

（1）本章学习了哪些内容？你能用思维导图总结本章内容吗？

（2）本章你还存在哪些问题？

（3）课前自主学习过程中遇到了哪些问题？

根据课前的自主学习，一起回顾所学知识：

前面我们学习了对数函数和指数函数这一章，本节课我们首先复习这一章，然后测验。

### 【内容提要】

1. 幂的运算： $a^m \cdot b^n = a^{m+n}$  ( $m, n$  都是有理数)

$a^m \div a^n = a^{m-n}$  ( $m, n$  都是有理数)

$(a^m)^n = a^{mn}$  ( $m, n$  都是有理数)

$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$  ( $n$  是有理数)

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}; a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}; a^{-\frac{m}{n}} = \frac{1}{\sqrt[n]{a^m}}$$

2. 指数函数：

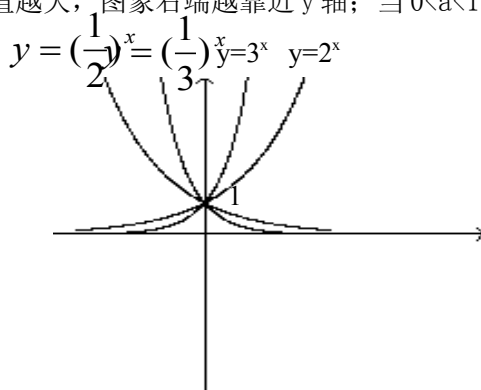
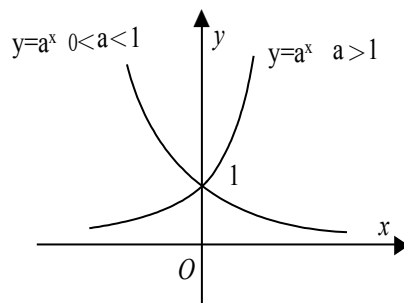
(1) 定义： $y = a^x$  ( $a > 0$  且  $a \neq 1$ )，定义域  $\mathbb{R}$ ，值域为  $(0, +\infty)$

(2) 性质：

① 当  $a > 1$ ，在定义域上为增函数；

当  $0 < a < 1$ ，在定义域上为减函数。

② 当  $a > 1$  时， $y = a^x$  的  $a$  值越大，图象右端越靠近  $y$  轴；当  $0 < a < 1$  时，则相反。





### 3. 对数函数:

(1) 对数定义: 如果  $a(a>0$  且  $a\neq 1)$  的  $b$  次幂等于  $N$ , 就是  $a^b=N$ , 数  $b$  就叫做以  $a$  为底的  $N$  的对数, 记作  $\log_a N=b$  ( $a>0$  且  $a\neq 1$ , 负数和零没有对数) 其中  $a$  叫底数,  $N$  叫真数.

(2) 对数运算: ( $M>0, N>0, a>0$  且  $a\neq 1$ )

$$\log_a (M \cdot N) = \log_a M + \log_a N$$

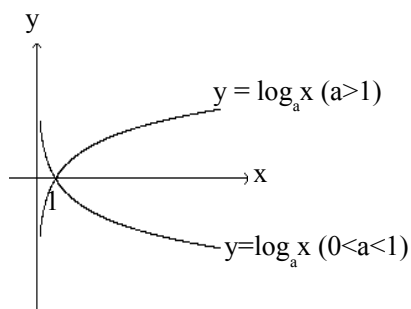
$$\log_a \frac{M}{N} = \log_a M - \log_a N$$

$$\log_a M^n = n \log_a M$$

$$\log_a \sqrt[n]{M} = \frac{1}{n} \log_a M$$

$$\text{对数恒等式: } a^{\log_a N} = N$$

$$\text{换底公式: } \log_a N = \frac{\log_b N}{\log_b a}$$



(3) 对数函数:  $y=\log_a x$  ( $a>0$  且  $a\neq 1$ )

性质

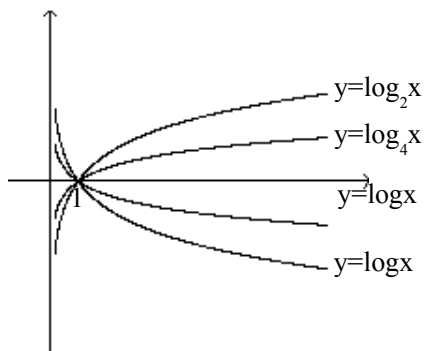
① 定义域:  $x>0$ ;

② 值域:  $y \in \mathbb{R}$

③  $a>1$  时, 在定义域内为增函数;

④  $0<a<1$  时, 在定义域内为减函数

⑤ 当  $a>1$  时,  $y=\log_a x$  的  $a$  值越大, 图象右端越靠近  $x$  轴; 当  $0<a<1$  时, 则相反。



### 4. 指数函数与对数函数比较

|     | 指数函数                            |  | 对数函数                               |  |
|-----|---------------------------------|--|------------------------------------|--|
| 定 义 | $y=a^x$ ( $a>0$ , 且 $a\neq 1$ ) |  | $y=\log_a x$ ( $a>0$ 且 $a\neq 1$ ) |  |
| 定义域 | $x\in\mathbb{R}$                |  | $x>0$                              |  |
| 值 域 | $y>0$                           |  | $y\in\mathbb{R}$                   |  |
| 奇偶性 | 非奇非偶                            |  | 非奇非偶                               |  |
| 图 象 |                                 |  |                                    |  |



课程名称: 数学 授课班级: 三年制全部 授课人: 序号: 2  
 课题: 第四章单元测验 类型: 复习课 教学时数: 2

|     |                        |                            |                        |                            |
|-----|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| 单调性 | $a > 1$ 时<br>在定义域内为增函数 | $0 < a < 1$ 时<br>在定义域内为减函数 | $a > 1$ 时<br>在定义域内为增函数 | $0 < a < 1$ 时<br>在定义域内为减函数 |
|-----|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|

### (三)、讲授新课

#### 【单元测试】

##### 一、选择题

- 当  $x=3, y=16$  时,  $x^{-2}y - \frac{1}{2}$  的值是 ( ) A. 36 B.  $\frac{9}{4}$  C.  $\frac{1}{36}$  D.  $\frac{4}{9}$
- $2\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} \cdot 8\sqrt{2} = ( )$  A. 4 B.  $2\frac{15}{8}$  C.  $2\frac{7}{2}$  D. 2
- 函数  $f(x)=2^{1-x}$  的定义域、值域是 ( ) A.  $\mathbb{R}, (-\infty, 1)$  B.  $\mathbb{R}, \mathbb{R}$  C.  $\mathbb{R}, \mathbb{R}^+$  D.  $(-\infty, 1), \mathbb{R}$
- 如果指数函数  $y=a^x$  的图象经过点  $(2, 16)$ , 则  $a=( )$  A. 2 B. -2 C. 4 D. -4
- 函数  $y=\sqrt{2^x-4}$  的定义域为 ( ) A.  $[2, +\infty)$  B.  $(2, +\infty)$  C.  $(-\infty, 2]$  D.  $(-\infty, 2)$
- 如果  $\log_x 8=3$ , 则  $x=( )$  A. 2 B.  $8^3$  C.  $3^2$  D. 3
- 函数  $y=\sqrt{1-x}+\lg x$  的定义域是 ( ) A.  $x \leq 1$  B.  $x > 0$  C.  $0 < x \leq 1$  D.  $x < 0$  或  $x > 1$
- 若  $\log_x \frac{1}{5} > 0$ , 则  $x$  的取值范围是 ( ) A.  $(0, +\infty)$  B.  $(-\infty, 0)$  C.  $(-\infty, 1)$  D.  $(0, 1)$
- 如果函数  $y=\log_{a-1} x$  在  $(0, +\infty)$  上是增函数, 则  $a$  的取值范围是 ( )  
A.  $0 < a < 1$  B.  $a > 1$  C.  $a > 2$  D.  $1 < a < 2$
- $\log_2 3 \cdot \log_3 4 = ( )$  A. 2 B.  $\log_3 2$  C.  $2\log_3 2$  D. 4
- 若  $(\frac{3}{5})^x < 1$ , 则  $x$  的取值范围是 ( ) A.  $(0, +\infty)$  B.  $(-\infty, 0)$  C.  $(-\infty, 1)$  D.  $(0, 1)$
- 函数  $y=\log_2(x-1)^2$  的定义是 ( ) A.  $(0, +\infty)$  B.  $(-\infty, +\infty)$  C.  $(1, +\infty)$  D.  $(-\infty, 1) \cup (1, +\infty)$
- 设函数  $y=\log_{1-a} x$  在区间  $(0, +\infty)$  上是减函数, 则  $a$  的取值范围是 ( )  
A.  $a < 1$  B.  $a < 0$  C.  $a > 1$  D.  $0 < a < 1$
- 下列各函数中, 图象经过点  $(1, 0)$  的是 ( )  
A.  $y=kx (k \neq 0)$  B.  $y=a^x (a > 0, a \neq 1)$  C.  $y=\log_a x (a > 0, a \neq 1)$  D.  $y=x^2+1$
- 已知  $(\frac{4}{3})^{x^2-2} = \frac{3}{4}$ , 则  $x$  等于 ( ) A. 1 或 -1 B.  $\sqrt{3}$  或  $-\sqrt{3}$  C.  $\frac{1}{2}$  D. 2
- 已知  $3 < (\frac{1}{3})^x < 27$ , 则 ( ) A.  $-1 < x < 3$  B.  $x > 3$  或  $x < -1$  C.  $-3 < x < -1$  D.  $1 < x < 3$
- 函数  $y=\frac{\log_3(1-x)}{x+4}$  的定义域为 ( )  
A.  $(-\infty, -4) \cup (-4, 1)$  B.  $(-\infty, -1) \cup (-1, 4)$  C.  $(-\infty, 1)$  D.  $(1, +\infty)$
- 若  $(2a-1)^{\frac{1}{3}} > (2a-1)^{\frac{1}{2}}$ , 则  $a$  的取值范围是 ( ) A.  $\frac{1}{2} < a < 1$  B.  $a < 1$  C.  $a > 1$  D.  $0 < a < 1$
- 设函数  $f(x)=\log_a |x| (a > 0 \text{ 且 } a \neq 1)$ ,  $f(4)=2$ , 则  
A.  $f(-2) > f(-1)$  B.  $f(-1) > f(-2)$  C.  $f(1) > f(2)$  D.  $f(-2) > f(2)$



课程名称: 数学 授课班级: 三年制全部 授课人: 序号: \_\_\_\_\_  
课题: 第四章单元测验 类型: 复习课 教学时数: 2

20. 关于函数  $f(x)=2^{|x|}$ , 下列说法正确的是 ( )
- A.  $f(x)$  是偶函数, 且在  $(-\infty, 0]$  是减函数 B.  $f(x)$  是偶函数, 且在  $(-\infty, 0]$  是增函数  
C.  $f(x)$  是奇函数, 且在  $(-\infty, 0]$  是减函数 D.  $f(x)$  是奇函数, 且在  $(-\infty, 0]$  是增函数

## 二、填空题

1. 若  $2^{x^2-2x}=1$ , 则  $x=$  \_\_\_\_\_
2. 已知函数  $f(x)=(\frac{1}{3})^x$ , 则  $f(-1)=$  \_\_\_\_\_,  $f(0)=$  \_\_\_\_\_,  $f(2)=$  \_\_\_\_\_
3. 函数  $y=\sqrt{(\frac{1}{2})^x}$  的定义域是 \_\_\_\_\_, 值域是 \_\_\_\_\_
4. 确定  $a$  的取值范围, 若  $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{3}}$ , 则  $a \in$  \_\_\_\_\_
5. 若  $(\frac{1}{3})^a = (\frac{1}{2})^a$ , 则  $a \in$  \_\_\_\_\_
6. 设  $a=0.5^{\frac{1}{2}}$ ,  $b=0.5^{\frac{1}{3}}$ ,  $c=1$ , 则  $a, b, c$  的大小关系是 \_\_\_\_\_
7. 函数  $y=x^{-2}+x^{\frac{1}{2}}$  的定义域是 \_\_\_\_\_
8. 已知  $a^{x^2-5x} > a^6$  ( $0 < a < 1$ ), 则  $x$  的取值范围 \_\_\_\_\_

### (四)、教学小结

本节课我们主要复习了本章, 下课后大家根据测验的结果查缺补漏。

### (五)、评价与反馈

部分学生掌握不好, 还有加强练习

### (六)、布置作业

课后利用教学资源平台上的微课复习所学内容, 完成资源平台上的作业题  
对本章查缺补漏并预习下一章。