

**2018 春季班初一数学精炼题集****目 录**

第一讲	实数与 $n$ 次方根.....	2
第二讲	实数的运算（1）.....	4
第三讲	实数的运算（2）.....	6
第四讲	分数指数幂、实数的运算复习.....	8
第五讲	三线八角及平行线的判定.....	10
第六讲	平行线的性质.....	12
第七讲	三角形的有关概念和性质.....	14
第八讲	期中复习.....	16
第九讲	全等三角形的概念和性质.....	19
第十讲	全等三角形的判定.....	20
第十一讲	全等三角形综合复习.....	22
第十二讲	等腰三角形的性质与判定.....	24
第十三讲	等腰三角形的复习.....	26
第十四讲	平面直角坐标系.....	28
第十五讲	期末复习一.....	30
第十六讲	期末复习二.....	33
第十七讲	期末复习三.....	37

## 第一讲 实数与 $n$ 次方根

### 精选题集:

1. 在如图的圈里,填入适当的数.

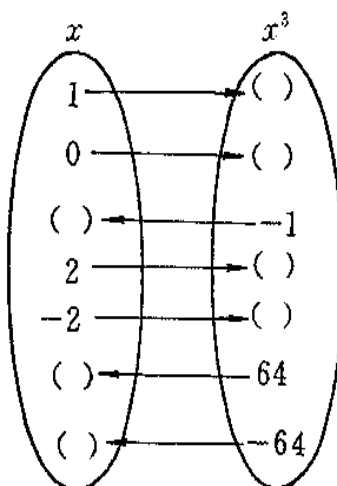
2. 求下列各式中的 $x$ :

(1)  $x^3 = 27$ ;

(2)  $x^3 = -27$ ;

(3)  $x^3 = 125$ ;

(4)  $x^3 = -125$ .



(第1题)

3. 讨论下列各数有没有立方根,如果有,写出这些数的立方根:

(1) 0;

(2) 1;

(3) -1;

(4) 64;

(5) -64;

(6)  $-\frac{1}{8}$ .

4. 填表:

$a$	1	8	27	64						1 000
$\sqrt[3]{a}$					5	6	7	8	9	

5. 利用上表,求下列各数的立方根:

(1) 125;

(2) -729;

(3) 0.001;

(4) 0.027;

(5)  $\frac{27}{64}$ ;

(6)  $-1\frac{127}{216}$ .

6. 利用上表,求下列各式的值:

(1)  $\sqrt[3]{8\ 000}$ ;

(2)  $-\sqrt[3]{0.008}$ ;

(3)  $\sqrt[3]{-0.008}$ ;

(4)  $\sqrt[3]{343}$ ;

(5)  $\sqrt[3]{-343}$ ;

(6)  $\sqrt[3]{-0.343}$ ;

(7)  $\sqrt[3]{-\frac{125}{216}}$ ;

(8)  $-\sqrt[3]{-\frac{729}{512}}$ ;

(9)  $\sqrt[3]{\frac{37}{64}-1}$ .

7. 填空:

(1)  $8^2$  的立方根是\_\_\_\_\_;

(2)  $4^3$  的平方根是\_\_\_\_\_;

(3)  $4^3$  的立方根是\_\_\_\_\_;

(4)  $(-4)^3$  的立方根是\_\_\_\_\_;

(5)  $4^2$  的平方根是\_\_\_\_\_;

(6)  $(-4)^2$  的平方根是\_\_\_\_\_.

8. 直接写出下列各式的值:

(1)  $\sqrt[3]{4^3} = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(2)  $\sqrt[3]{(-4)^3} = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(3)  $\sqrt{4^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(4)  $\sqrt{(-4)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(5)  $(\sqrt[3]{5})^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(6)  $(-\sqrt[3]{5})^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(7)  $(\sqrt{5})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(8)  $(-\sqrt{5})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

9. 求出下列各式中的  $x$ :

(1)  $x^3 = 64$ ;

(2)  $x^2 = 64$ ;

(3)  $x^3 = 0.064$ ;

(4)  $x^2 = 0.0064$ ;

(5)  $x^3 = (-27)^2$ ;

(6)  $(-x)^2 = 9^3$ ;

(7)  $\sqrt[3]{x} = 4$ ;

(8)  $\sqrt{x} = 4$ .

10. 简答题:

- (1)  $-64$  有没有平方根?  $-81$  有没有六次方根?
- (2)  $81$  的平方根是多少?  $81$  的四次方根呢?
- (3) 怎样用符号表示  $18$  的算术平方根?  $18$  的四次方根怎样表示?
- (4)  $a$  的立方根怎样表示?  $a$  的五次方根呢?
- (5)  $-a$  的立方根怎样表示?  $-a$  的五次方根呢?
- (6)  $\sqrt[3]{-a}$  和  $-\sqrt[3]{a}$  的值是否相等?  $\sqrt[5]{-a}$  和  $-\sqrt[5]{a}$  呢?

## 第二讲 实数的运算 (1)

### 精选题集:

1. 比较下列各数的大小(在横线上填入“>”或“<”):

(1)  $-\sqrt{6}$  \_\_\_\_\_  $\sqrt{3}$ ;

(2)  $-|-\sqrt{3}|$  \_\_\_\_\_  $0$ ;

(3)  $\sqrt{3}$  \_\_\_\_\_  $\sqrt{\pi}$ ;

(4)  $-1.414$  \_\_\_\_\_  $-\sqrt{2}$ ;

(5)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$  \_\_\_\_\_  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;

(6)  $-\sqrt{95}$  \_\_\_\_\_  $-10$ .

2. 求下列各数的相反数与绝对值:

(1)  $\pi - 4$ ;

(2)  $\sqrt{5} - \sqrt{7}$ ;

(3)  $2 - \sqrt{3}$ ;

(4)  $\sqrt{5} - 3$ ;

(5)  $\sqrt{28} - 5.3$ ;

(6)  $2 + \sqrt[3]{-4}$ .

3. (1) 把下列各数按照由小到大的顺序,用“<”号连接起来:

$-0.3$ ,  $-0.4$ ,  $-0.5$ ,  $-2^2$ ,  $(-2)^2$ ,  $\sqrt[3]{-8}$ ,  $-\frac{5}{2}$ ,  $-3\frac{1}{3}$ ,  $\sqrt{2}$ ,  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

(2) 在上面这些数中,哪些数互为相反数? 哪些数互为倒数?

4. 计算(结果可保留根号):

(1)  $-6\sqrt{2} + 4\sqrt{2}$ ;

(2)  $\frac{\sqrt{3}}{6} - \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;

(3)  $3\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2}$ ;

(4)  $\sqrt{2} \div \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ ;

(5)  $(-\sqrt[3]{2})^3$ ;

(6)  $(-3\sqrt{2})^2$ ;

(7)  $(\sqrt{2} + 1) + (3 - \sqrt{2})$ ;

(8)  $(\sqrt{2} - 1)(3 + \sqrt{2})$ .

5. 计算(结果可保留根号):

(1)  $\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}$ ;

(2)  $\sqrt{128} \div \sqrt{8}$ ;

3)  $(-\sqrt{2})^3$ ;

(4)  $2\sqrt{6} - (\sqrt{6})^3$ ;

5)  $\sqrt{2}(\sqrt{8}-\sqrt{18})$ ;

(6)  $(\sqrt{18}+\sqrt{12}-\sqrt{6})\div\sqrt{6}$ ;

(7)  $(2+\sqrt{6})(3-\sqrt{6})$ ;

(8)  $(\sqrt{18}-\sqrt{6})(\sqrt{3}+1)$ .

6. 计算(结果可保留根号):

(1)  $(\sqrt{2}+\sqrt{3})^2$ ;

(2)  $(2-\sqrt{3})^2$ ;

(3)  $(2+\sqrt{5})(2-\sqrt{5})$ ;

(4)  $(\sqrt{3}-2)^2-\sqrt{3}(\sqrt{3}-2)$ ;

(5)  $(\sqrt{5}+\sqrt{7})^2-(\sqrt{5}-\sqrt{7})^2$ ;

(6)  $(\sqrt{5}+\sqrt{7})^2(\sqrt{5}-\sqrt{7})^2$ .

## 第三讲 实数的运算 (2)

### 精选题集:

#### 一、选择题:

1. 下列实数中,无理数的个数有 ( )

$$-\sqrt{36}, 0.\dot{2}\dot{3}, \sqrt[3]{5}, 3.14, \pi^0, \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

(A) 1 个; (B) 2 个; (C) 3 个; (D) 4 个.

2.  $x$  取任何实数时,下列各式的值是正实数的式子是 ( )

(A)  $|x|$ ; (B)  $\sqrt{x}$ ; (C)  $(x+1)^2$ ; (D)  $x^2+1$ .

3. 设  $a$  为实数,则  $|a|-a$  的值 ( )

(A) 可以是负数; (B) 不可能是负数;  
(C) 必是正数; (D) 可以是正数也可以是负数.

4. 如果  $a$  为有理数 ( $a \neq 0$ ),  $b$  为无理数,那么

①  $a+b$  是无理数; ②  $a-b$  是无理数;  
③  $ab$  是无理数; ④  $\frac{b}{a}$  是无理数.

上面四个结论中,正确的结论是 ( )

(A) ①, ②; (B) ①, ③;  
(C) ①, ②, ③; (D) ①, ②, ③, ④.

#### 二、填空:

(1) 小于  $5-\sqrt{5}$  的自然数有\_\_\_\_\_.

(2) 绝对值小于  $5-\sqrt{5}$  的整数有\_\_\_\_\_.

(3)  $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$  的相反数是\_\_\_\_\_.

(4) 在数轴上,到原点的距离是  $\sqrt{5}$  的点所对应的数是\_\_\_\_\_.

(5) 在数轴上,  $\sqrt{5}$  所对应的点是  $A$ , 到点  $A$  的距离是 2 的点所对应的数是\_\_\_\_\_.

(6) 如果  $a < 0$ , 那么  $|a|+a =$ \_\_\_\_\_.

(7) 如果  $|x|=x$ , 那么  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

(8) 如果  $m, n$  互为相反数, 那么  $5^m$  和  $5^n$  互为\_\_\_\_\_.

(9) 如果  $a, b$  互为倒数, 那么  $a^2$  和  $b^2$  互为\_\_\_\_\_.

(10) 如果正数  $a$  的一个平方根是  $-b$ , 那么  $a$  的另一个平方根是\_\_\_\_\_,  $a$  的算术平方根是\_\_\_\_\_.

(11) \_\_\_\_\_ 的平方根等于它本身, \_\_\_\_\_ 的算术平方根是它本身.

(12) 如果一个数的立方根等于它本身, 那么这个数是\_\_\_\_\_.

三、下列各数哪些是有理数？哪些是无理数？

- (1)  $\sqrt[3]{8} - \sqrt{9}$ ;      (2)  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ ;      (3)  $\sqrt{160}$ ;      (4)  $-\sqrt{\frac{144}{441}}$ ;
- (5)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$ ;      (6)  $\sqrt{1\frac{7}{25}}$ ;      (7)  $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[6]{4}$ ;      (8)  $\sqrt{14.8^2 - 4.8^2}$ .

四、判断题：

1. 实数  $a$  的四次方根用  $\sqrt[4]{a}$  表示. ( )
2. 不带根号的数,不是无理数. ( )
3. 任何一个无限小数,都可以用数轴上的一个点来表示. ( )
4. 任何一个实数不大于它的绝对值. ( )
5.  $a$  是  $a^2$  的平方根. ( )
6.  $a^2$  的平方根是  $a$ . ( )
7.  $-a^3$  的立方根是  $-a$ . ( )
8. 如果  $-a^2$  有平方根,那么  $-a^2$  的平方根等于  $-a$ . ( )

五、计算题：

1.  $(\sqrt{3}-1)^0 + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - \sqrt{(-5)^2} - |-1|$ .
2.  $-2^2 - (\sqrt{2})^{-1} \times \sqrt{8} + 16^{0.75}$ .
3.  $\frac{1}{3}(10 \times 0.7^2 + 10 \times 0.6^2 - \sqrt{4.9 \times 3.6}) \times 2.4$ .
4.  $\sqrt[3]{-3\sqrt{3}} + (\sqrt{27})^{-\frac{1}{3}}$ .

## 第四讲 分数指数幂、实数的运算复习

### 精选题集:

1. (1)  $-\sqrt{3.61}$ ; (2)  $\pm\sqrt{2-\frac{23}{36}}$ ; (3)  $\sqrt[4]{0.0081} \cdot \sqrt[3]{-64}$ ;

(4)  $\sqrt[5]{0.00243} - \sqrt[3]{0.512}$ ; (5)  $\sqrt[7]{0.0000128} - \sqrt[3]{0.027}$ .

2. 求下列各式中的  $x$ :

(1)  $4(x-1)^2 - 9 = 0$ ;

(2)  $\sqrt{81} + 116 - 25x^2 = 0$ ;

(3)  $(5x - 0.1)^3 = -0.027$ ;

(4)  $(3x + 2)^3 - \frac{61}{64} = 1$ .

3. 当  $x$  为何值时下列各式有意义:

(1)  $\sqrt{-\frac{1+x}{2}}$ ;

(2)  $\sqrt[3]{-x^4}$ ;

(3)  $\sqrt{\frac{3x}{3x^2+2}}$ ;

(4)  $\sqrt[5]{\frac{8}{|x|-2}}$ .

4. 计算:

(1)  $-\sqrt{\left(-1-\frac{1}{3}\right)^2}$ .

(2)  $\sqrt[3]{-3-\frac{3}{8}}$ .

(3)  $\sqrt{\sqrt{7}\left(\sqrt{7}-\frac{3}{\sqrt{7}}\right)}$ .

(4)  $\sqrt{30^2-24^2}$ .

(5)  $2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 4\sqrt{5}$ .

(6)  $\sqrt{6} \div \sqrt{2} \times 2\sqrt{2} \div 2\sqrt{6}$ .



$$(7) (\sqrt{5})^2 - (\sqrt{7})^2 + \sqrt[3]{125}.$$

$$(8) \sqrt{\left(-\frac{1}{4}\right)^{-2} + (2\sqrt{5})^2}.$$

$$(9) (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2.$$

$$(10) (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2.$$

$$(11) \left(\frac{1}{\sqrt{3}-1}\right)^{-1} + \sqrt{5} \times \sqrt{20}.$$

$$(12) \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + (\sqrt{3}-1)^0.$$

5. 利用幂的运算性质计算：

$$(1) (5^2 \times 0.64)^{\frac{1}{2}};$$

$$(2) (3^{-2} \times 72)^{\frac{1}{3}};$$

$$(3) (8^{\frac{2}{3}})^{-\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{2};$$

$$(4) (16^{\frac{3}{2}} \times 5^{-3})^{\frac{1}{3}};$$

$$(5) (8^4 \div 8^{-2})^{\frac{1}{3}};$$

$$(6) (12^3 \times 4^3)^{\frac{1}{6}} \times 3^{\frac{1}{2}};$$

$$(7) 2^{\frac{4}{3}} \div 3^{\frac{2}{3}} \times 6^{\frac{2}{3}};$$

$$(8) (41^2 - 9^2)^{\frac{1}{2}};$$

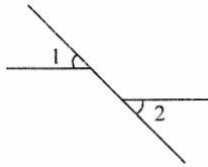
$$(9) (11^{\frac{1}{2}} - 3^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{3}} \cdot (11^{\frac{1}{2}} + 3^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{3}};$$

$$(10) \frac{\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[4]{a}}{\sqrt[12]{a}}.$$

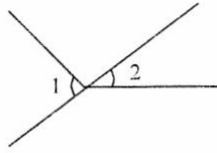
## 第五讲 三线八角及平行线的判定

### 精选题集:

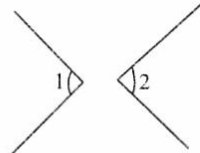
1. 下列各图中,  $\angle 1$  与  $\angle 2$  互为对顶角的是 ( )



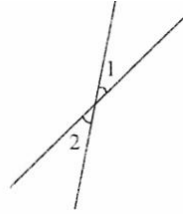
(A)



(B)



(C)



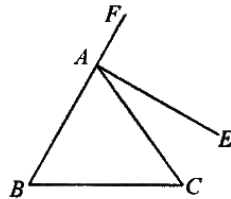
(D)

2. 下列说法中正确的是

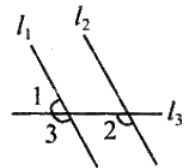
- (A) 如果两个角是邻补角, 那么这两个角的和是  $180^\circ$ ;
- (B) 两个角的和是  $180^\circ$ , 那么这两个角互为邻补角;
- (C) 两个互补的角必有一个公共点和一条公共边;
- (D) 有公共点且有一条公共边的两个角是邻补角.

3. 判断下列语句是否正确, 且说明理由.

- (1)  $\angle EAF$  和  $\angle B$  是同位角;
- (2)  $\angle CAF$  和  $\angle B$  是同位角;
- (3)  $\angle EAC$  和  $\angle C$  是内错角;
- (4)  $\angle CAF$  和  $\angle C$  是内错角;
- (5)  $\angle CAB$  和  $\angle B$  是同旁内角;
- (6)  $\angle EAB$  和  $\angle B$  是同旁内角.

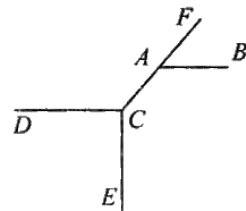


4. 如图所示,  $\angle 1 = 45^\circ$ ,  $\angle 2 = 135^\circ$ , 则直线  $l_1, l_2$  平行吗? 为什么?

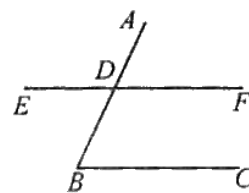


5. 如图所示,  $\angle BAF = 46^\circ$ ,  $\angle ACE = 136^\circ$ , 且  $CE \perp CD$ .

问:  $CD$  与  $AB$  平行吗? 为什么?

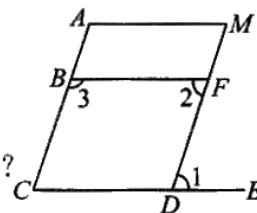


6. 已知直线  $EF$  和  $AB$  相交于点  $D$ ,  $\angle B + \angle ADE = 180^\circ$ . 直线  $EF$  与  $BC$  平行吗? 为什么?

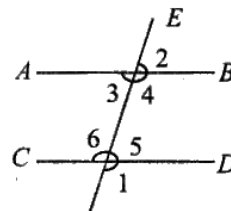


7. 解答题:

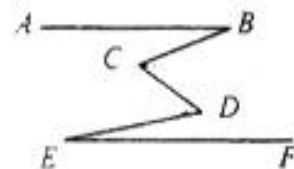
- (1) 若  $\angle 1 = \angle 2$ , 可以判定哪两条直线平行? 根据是什么?  
 (2) 若  $\angle 1 = \angle M$ , 可以判定哪两条直线平行? 根据是什么?  
 (3) 若  $\angle 1 = \angle C$ , 可以判定哪两条直线平行? 根据是什么?  
 (4) 若  $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ , 可以判定哪两条直线平行? 根据是什么?



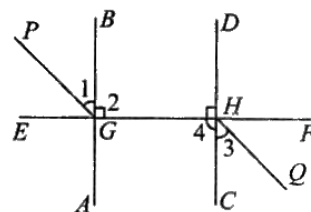
8. 已知  $\angle 1 = 120^\circ$ ,  $\angle 2 = 60^\circ$ . 求证:  $AB \parallel CD$ .



9. 已知  $\angle B = 25^\circ$ ,  $\angle BCD = 45^\circ$ ,  $\angle CDE = 30^\circ$ ,  $\angle E = 10^\circ$ : 试说明  $AB \parallel EF$  的理由.



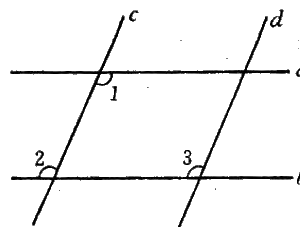
10. 如图,  $AB \perp EF$  于  $G$ ,  $CD \perp EF$  于  $H$ ,  $GP$  平分  $\angle EGB$ ,  $HQ$  平分  $\angle CHF$ . 试找出图中有哪些平行线? 并说明理由.



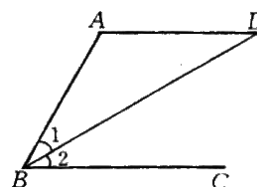
## 第六讲 平行线的性质

### 精选题集:

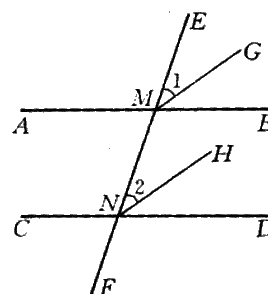
1. 如图, 已知直线  $a \parallel b$ ,  $c \parallel d$ ,  $\angle 1 = 115^\circ$ , 求  $\angle 2$ 、 $\angle 3$  的度数.



2. 如图, 已知  $AD \parallel BC$ ,  $\angle A : \angle ABC = 2 : 1$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ , 求  $\angle D$  的度数.

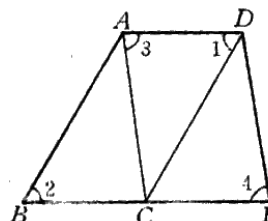


3. 如图, 已知  $AB \parallel CD$ , 直线  $EF$  分别和  $AB$ 、 $CD$  相交于点  $M$ 、 $N$ ,  $MG$ 、 $NH$  分别是  $\angle EMB$  与  $\angle END$  的平分线. 说明为什么  $MG \parallel NH$ .

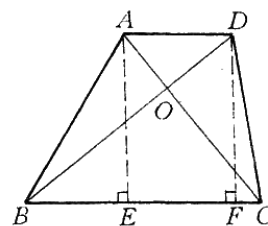


4. 如图, 已知  $AD \parallel BC$ ,  $AC \parallel DE$ .

- (1) 试说明  $\angle 3 = \angle 4$ .  
 (2) 如果  $\angle 1 = \angle 2$ , 试说明  $AB \parallel CD$ .

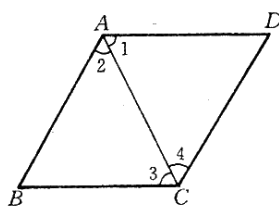


5. 如图,在梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ , 对角线  $AC$ 、 $BD$  相交于点  $O$ , 说明三角形  $AOB$  和三角形  $DOC$  面积相等的理由.

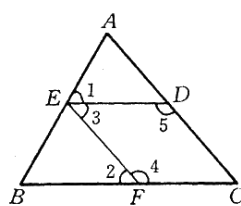


6. 看图填空:

- (1) 如果  $\angle$  \_\_\_\_\_ =  $\angle$  \_\_\_\_\_, 那么根据 \_\_\_\_\_, 可得  $AB \parallel DC$ ;  
 (2) 如果  $\angle$  \_\_\_\_\_ =  $\angle$  \_\_\_\_\_, 那么根据 \_\_\_\_\_, 可得  $AD \parallel BC$ .



第 6 题图



第 7 题图

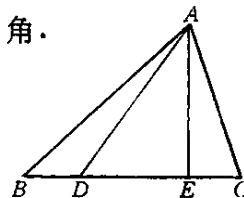
7. 看图填空:

- (1)  $\because \angle 1 =$  \_\_\_\_\_ (已知),  
 $\therefore DE \parallel$  \_\_\_\_\_ ( )
- (2)  $\because \angle 2 =$  \_\_\_\_\_ (已知),  
 $\therefore EF \parallel$  \_\_\_\_\_ ( ).
- (3)  $\because \angle 2 =$  \_\_\_\_\_ (已知),  
 $\therefore BC \parallel$  \_\_\_\_\_ ( ).
- (4)  $\because \angle 3 + \angle$  \_\_\_\_\_ =  $180^\circ$  (已知),  
 $\therefore EF \parallel$  \_\_\_\_\_ ( ).

## 第七讲 三角形的有关概念和性质

### 精选题集：

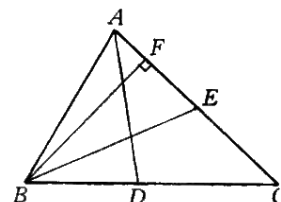
1. 在图中,有哪几个三角形? 在这些三角形中指出  $DC$  是其中哪个三角形的边,它所对的角是哪个角; $\angle B$  是哪个三角形的内角.



2. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $BE$ 、 $BF$ 分别是 $\triangle ABC$ 的中线和高.

(1) 写出图中所有相等的角;

(2) 如果  $AF = 2\text{ cm}$ ,  $CF = 8\text{ cm}$ , 分别求  $AE$  和  $EF$  的长.



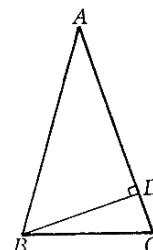
3. 有两根长度分别为 5 厘米和 8 厘米的细木棒.

(1) 如果再取一根长度为 2 厘米的细木棒,与它们能围成一个三角形吗? 如果取长度为 13 厘米的细木棒呢?

(2) 如果再取一根细木棒与它们能够围成一个三角形,那么这根细木棒的长度在什么范围?

4. (1) 在 $\triangle ABC$ 中,如果 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的度数的比是  $1 : 2 : 3$ ,求这个三角形的最大角.

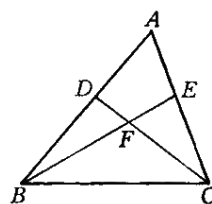
(2) 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = \angle ABC = 2\angle A$ ,  $BD$ 是 $AC$ 边上的高,求 $\angle DBC$ 的度数.



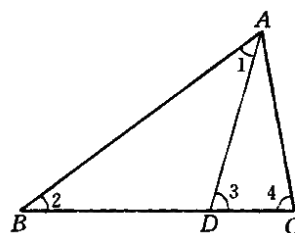
5. 已知  $D$  是  $AB$  上一点,  $E$  是  $AC$  上一点,  $BE$ 、 $CD$  相交于点  $F$ ,  $\angle A = 62^\circ$ .

(1) 如果  $\angle ACD = 35^\circ$ ,  $\angle ABE = 20^\circ$ , 求  $\angle BDC$  和  $\angle BFD$  的度数.

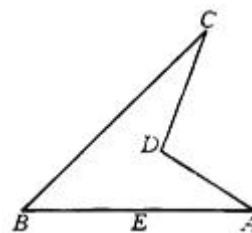
(2) 如果  $BE$ 、 $CD$  分别是三角形的角平分线, 求  $\angle BFC$  的度数.



6. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $D$  是  $BC$  边上一点, 且  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle 3 = \angle 4$ ,  $\angle BAC = 63^\circ$ , 求  $\angle DAC$  的度数.



7. 如图, 已知  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle C = 25^\circ$ , 求  $\angle ADC$  的度数.



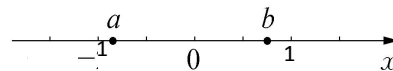
## 第八讲 期中复习

一、填空题：

1、125 的立方根是\_\_\_\_\_.

2、写出一个 3 到 4 之间的无理数\_\_\_\_\_.

3、若  $1 < x < 4$ ，则化简  $\sqrt{(x-4)^2} + \sqrt{(x-1)^2} =$ \_\_\_\_\_；



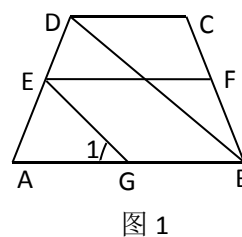
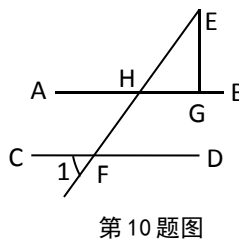
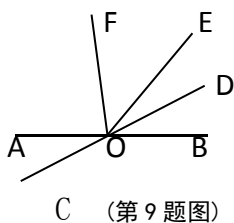
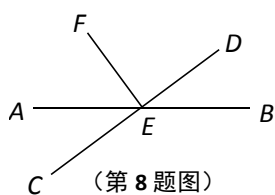
4、实数  $a, b$  在数轴上的位置如图，化简  $|a| - |a - b| =$ \_\_\_\_\_；

5、若  $x, y$  都是实数，且  $y = \sqrt{x-3} + \sqrt{3-x} + 8$ ，则  $x+3y$  的立方根是\_\_\_\_\_；

6、计算： $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^{2006} \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{2007} =$ \_\_\_\_\_.

7、一个自然数的立方根是  $x$ ，则下一个自然数的立方根是\_\_\_\_\_.

8、如图，已知直线  $AB, CD$  交于点  $E, EF \perp CD, \angle AEF = 50^\circ$ ，那么  $\angle BED =$ \_\_\_\_\_度.



9、如图，直线  $AB, CD$  相交于点  $O$ ，作  $\angle DOB = \angle DOE$ ， $OF$  平分  $\angle AOE$ ，若  $\angle AOC = 36^\circ$ ，

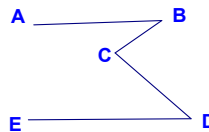
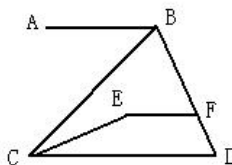
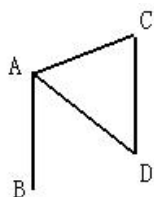
则  $\angle EOF =$ \_\_\_\_\_°；

10、如图， $AB \parallel CD, EG \perp AB$  于  $G, \angle 1 = 50^\circ$ ，则  $\angle E =$ \_\_\_\_\_.

11、如图 1， $AB \parallel EF \parallel CD, EG \parallel BD$ ，则图中与  $\angle 1$  相等的角（不包括  $\angle 1$ ）共有\_\_\_\_\_个.

12、如下左图， $AB \parallel CD, AD$  平分  $\angle BAC, \angle ACD = 80^\circ$ ，那么  $\angle BAD =$ \_\_\_\_\_.

13、如下中图， $AB \parallel CD \parallel EF$ ，且  $\angle ABC = 45^\circ, \angle CEF = 150^\circ$ ，则  $\angle BCE$  的度数是\_\_\_\_\_.



14、如上右图，已知  $AB \parallel ED, \angle B = 40^\circ, \angle D = 70^\circ$ ，则  $\angle BCD =$ \_\_\_\_\_.



二、选择题：

15. 下列说法中不正确的是 ( )

- (A) 9 的算术平方根是 3                      (B)  $\sqrt{16}$  的平方根是  $\pm 2$   
 (C) 27 的立方根是  $\pm 3$                       (D) 立方根等于  $-1$  的实数是  $-1$

16. 设  $a$  是实数，则  $|a| - a$  的值 ( )

(A) 可以是负数 (B) 不可能是负数 (C) 必是正数 (D) 可以是正数也可以是负数

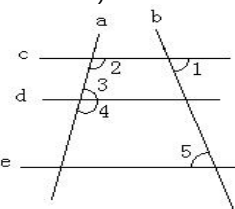
17. 下列说法中错误的有 ( ) 个。 ( )

- (1) 两条不相交的直线叫做平行线  
 (2) 经过直线外一点，能够画出一条直线与已知直线平行，并且只能画出一条  
 (3) 如果  $a \parallel b$ ,  $b \parallel c$ , 则  $a \parallel c$   
 (4) 两条不平行的射线，在同一平面内一定相交

A、0                      B、1                      C、2                      D、3

18. 如图，如果  $\angle 1$  与  $\angle 2$ 、 $\angle 3$  与  $\angle 4$ 、 $\angle 2$  与  $\angle 5$  分别互补，那么 ( )

- A、 $a \parallel b$               B、 $c \parallel d$   
 C、 $d \parallel e$               D、 $c \parallel e$



19. 已知点  $O$ ，画和点  $O$  的距离是 3 厘米的直线可以画 ( )

- A、1 条                      B、2 条                      C、3 条                      D、无数条

三、简答题：

20. 计算： $2^2 - (\sqrt{3} - 1)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$

21. 计算： $\frac{3}{2}\sqrt{5} - 3\sqrt{3} \times 2\sqrt{15}$

22. 计算： $\left(a - \frac{1}{a}\right) \div \frac{a^2 - 2a + 1}{a}$

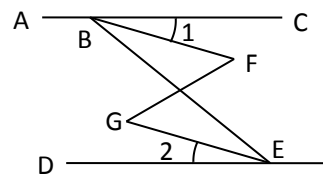
23. 利用幂的运算性质计算：

$\sqrt[6]{4^2} \times \sqrt{8} \div \sqrt[6]{2}$

24、 $|\sqrt{\frac{49}{9}}| - \sqrt[3]{\frac{64}{27}} + \sqrt{(\frac{1}{3})^2 + (\frac{1}{4})^2}$

25、已知  $a^2 + b^2 = c^2$ , 且  $a = \sqrt{5} + \sqrt{3}, b = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ , 求  $c$  的值.

26、如图，已知  $\angle ABE + \angle DEB = 180^\circ$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，求证： $\angle F = \angle G$ .

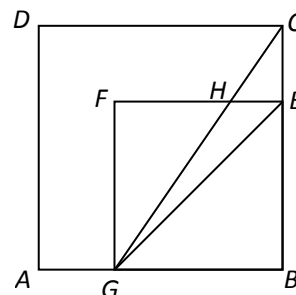


四、解答题：

27、如图，正方形  $ABCD$  的面积为 5， $AB \perp BC$ .

(1) 如果点  $G$ 、 $E$  分别在  $AB$ 、 $BC$  上， $FE \perp BC$ ，说明  $\angle CHE = \angle CGB$  的理由.

(2) 如果四边形  $BEFG$  是正方形，且它的面积为 3，求三角形  $GCE$  的面积.

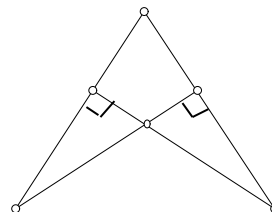


(第 27 题图)

## 第九讲 全等三角形的概念和性质

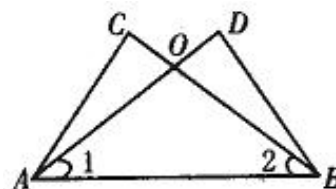
### 精选题集：

1. 如图：BE、CF 相交于点 D，DE⊥AC，DF⊥AB，垂足分别为 E、F，且 DE=DF。求证：AB=AC。

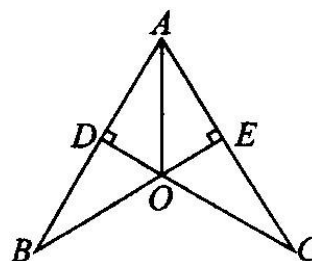


2. 如图， $\triangle ABC$  与  $\triangle ABD$  中，AD 与 BC 相交于 O 点， $\angle 1 = \angle 2$ ，请你添加一个条件（不再添加其它线段，不再标注或使用其他字母），使  $AC = BD$ ，并给出证明。你添加的条件

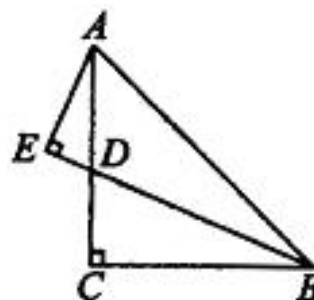
是：\_\_\_\_\_。



3. 已知：如图所示， $CD \perp AB$  于点 D， $BE \perp AC$  于点 E，BE、CD 交于点 O，且 AO 平分  $\angle BAC$ ，求证： $OB = OC$ 。



4. 如图所示，在  $\triangle ABC$  中， $AC = BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ，D 是 AC 上一点，且 AE 垂直 BD 的延长线于 E， $AE = \frac{1}{2} BD$ ，求证：BD 是  $\angle ABC$  的平分线。

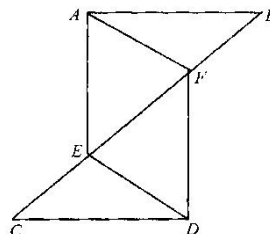


## 第十讲 全等三角形的判定

### 精选题集：

如图，已知 $AB=DC$ ， $AE=DF$ ， $CE=BF$ 。

说明： $AF=DE$ 。



1. 如图已知： $\angle C = 70^\circ$ ， $BD$  平分  $\angle ABC$ ， $BC = BE$ ，求  $\angle AED$  的度数。

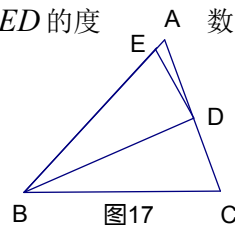


图17

2. 如图已知： $AB = CD$ ， $BE = DF$ ， $AE = CF$ ，请说明  $AO = CO$  的理由。

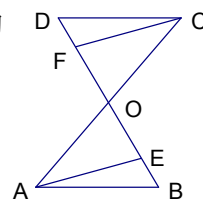


图18

4. 如图已知： $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ ， $AD$ ， $A'D'$  分别是  $\triangle ABC$ ， $\triangle A'B'C'$  的中线，说明  $AD = A'D'$  的理由。

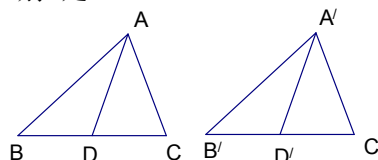
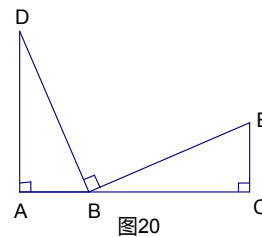
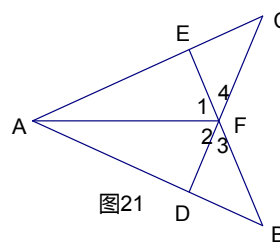


图19

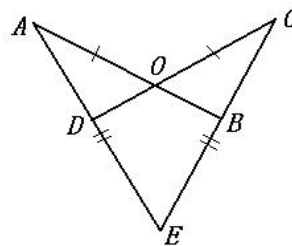
5. 已知点  $A, B, C$  在一直线上,  $DA \perp AC, EC \perp AC, DB \perp BE, DB = BE$ , 那么  $AC = AD + EC$ , 为什么?



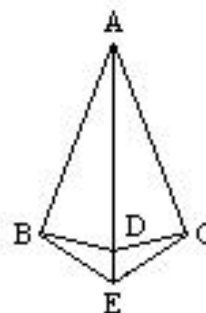
6. 已知:  $BE, CD, AF$  相交于点  $F$ ,  $\angle B = \angle C, \angle 1 = \angle 2$ , 求证:  $DF = EF$ .



7. 如图, 线段  $AB, CD$  相交于点  $O, AD, CB$  的延长线交于点  $E, OA = OC, EA = EC$ , 说明  $\angle A = \angle C$ .



8. 已知: 如图,  $AB = AC, AE$  平分  $\angle BAC$ . 求证:  $\angle DBE = \angle DCE$ .



## 第十一讲 全等三角形综合复习

### 精选题集:

1. 如图所示, 在  $\triangle ABC$  中, 已知  $AD \perp BC$ ,  $\angle B=64^\circ$ ,  $\angle C=56^\circ$ .

- (1) 求  $\angle BAD$  和  $\angle DAC$  的度数;
- (2) 若  $DE$  平分  $\angle ADB$ , 求  $\angle AED$  的度数.

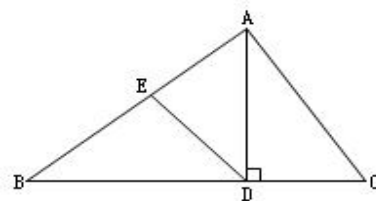


图 15

2. 已知: 线段  $a$ ,  $b$ ,  $c$  (如图 16 所示), 画  $\triangle ABC$ , 使  $BC=a$ ,  $CA=b$ ,  $AB=c$ . (保留作图痕迹, 不必写画法和证明)

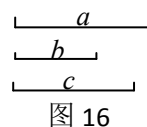


图 16

3. 如图所示,  $\triangle ADF$  和  $\triangle BCE$  中,  $\angle A=\angle B$ , 点  $D, E, F, C$  在同一直线上, 有如下三个关系式: ①  $AD=BC$ ; ②  $DE=CF$ ; ③  $BE \parallel AF$ .

- (1) 请用其中两个关系式作为条件, 另一个作为结论, 写出所有你认为正确的结论.
- (2) 选择(1)中你写出的一个正确结论, 说明它正确的理由.

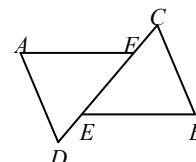


图 18

4. 如图, 在  $\triangle ABC$  中, 点  $E$  在  $AB$  上, 点  $D$  在  $BC$  上,  $BD=BE$ ,  $\angle BAD=\angle BCE$ ,  $AD$  与  $CE$  相交于点  $F$ , 试判断  $\triangle AFC$  的形状, 并说明理由.

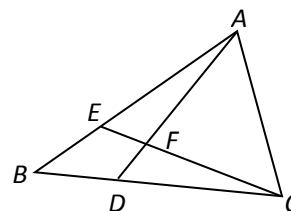


图 19

5. 两个大小不同的等腰直角三角形三角板如图 20①所示放置，图 20②是由它抽象出的几何图形， $B, C, E$  在同一条直线上，连结  $DC$ 。

- (1) 请找出图 20②中的全等三角形，并给予说明（说明：结论中不得含有未标识的字母）；
- (2) 试说明： $DC \perp BE$ 。

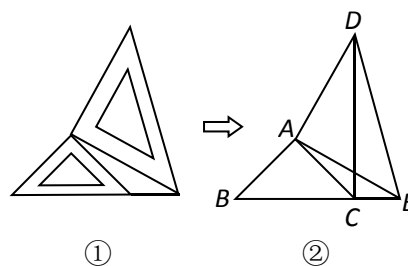
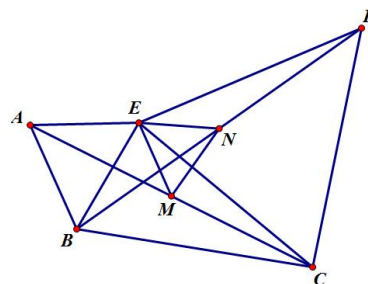


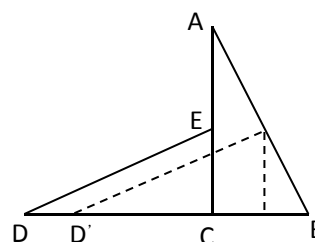
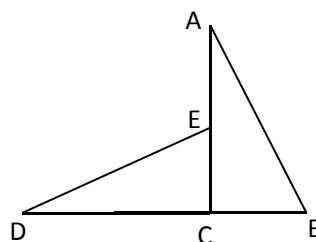
图 20

6. 如右图，在  $\triangle BCE$  中，分别以  $BE, CE$  为邻边作等边  $\triangle ABE, \triangle CDE$ ，连结  $AC, BD$ ， $M, N$  分别为它们的中点，求证： $\triangle EMN$  是等边三角形。



7. 如图： $\triangle ACB$  与  $\triangle DCE$  是两个全等的直角三角形，其中  $\angle ACB = \angle DCE = 90^\circ$ ， $AC = 4, BC = 2$ ，点  $D, C, B$  在同一条直线上，点  $E$  在边  $AC$  上。

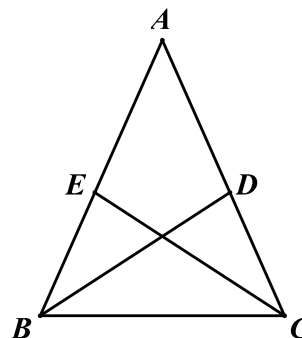
- (1) 请说明  $DE = AB$ ，且  $DE \perp AB$  的理由；
- (2) 如图，若  $\triangle DCE$  沿着直线  $DB$  向右平移一定距离后，点  $E$  恰好落在边  $AB$  上，求平移的距离  $DD'$  的长度。



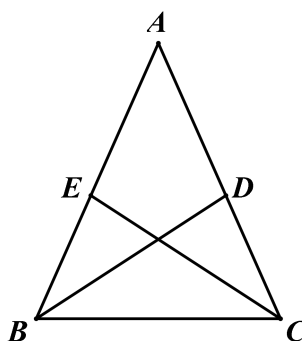
## 第十二讲 等腰三角形的性质与判定

### 精选题集：

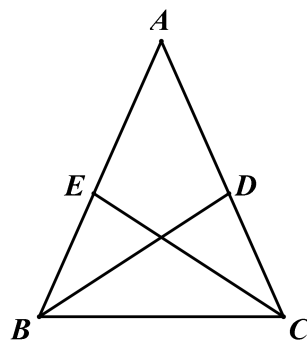
1. (1) 在  $\triangle ABC$  中，已知  $AB=AC$ ，在  $AB$  和  $AC$  上分别截取  $BE=CD$ ，联结  $BD, CE$ ，说明  $BD=CE$ 。



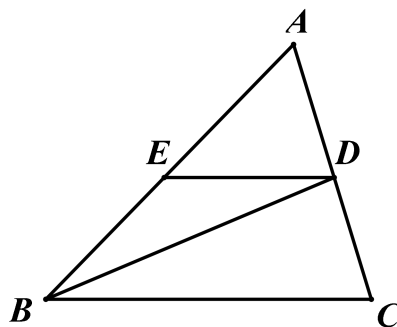
(2) 若将题 (1) 中条件 “ $BE=CD$ ” 改为 “ $D, E$  分别是  $AC, AB$  的中点”，题 (1) 中的结论仍然成立吗？如果成立，请说明理由。



(3) 若将题 (1) 中条件 “ $BE=CD$ ” 改为 “ $BD, CE$  分别是  $\angle ABC, \angle ACB$  的角平分线”，题 (1) 中的结论仍然成立吗？如果成立，请说明理由。

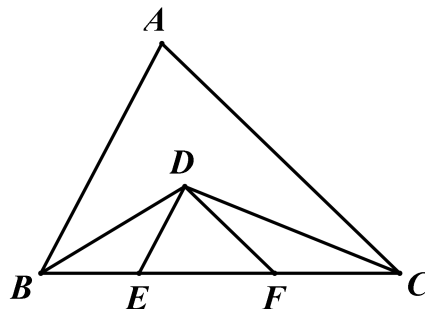


2. 在  $\triangle ABC$  中，已知  $BD$  是  $\angle ABC$  的平分线， $DE \parallel BC$ ，说明  $\triangle BDE$  是等腰三角形。

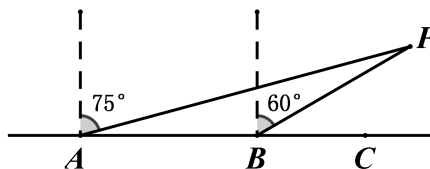




3. 已知  $\angle ABC, \angle ACB$  的平分线交于点  $D, DE \parallel AB$ , 交  $BC$  于点  $E, DF \parallel AC$ , 交  $BC$  于点  $F$ , 如果  $BC = 12\text{cm}$ , 求  $\triangle DEF$  的周长.

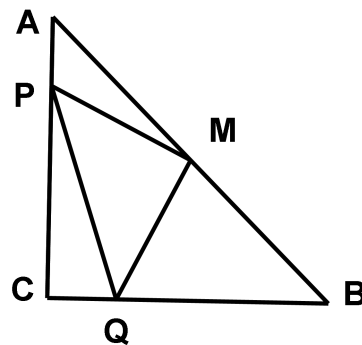


4. 一艘游轮以每小时 12 海里的速度由西向东航行, 在  $A$  处测得小岛  $P$  的方位是北偏东  $75^\circ$ , 又航行 1.5 小时后, 在  $B$  处测得小岛  $P$  的方位是北偏东  $60^\circ$ , 求此时轮船到小岛  $P$  的距离.



5. 如图, 在等腰三角形  $ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $M$  为  $AB$  中点, 在  $AC$  上任取一点  $P$  (与点  $A, C$  不重合), 连接  $PM$ , 过点  $M$  作  $MQ \perp MP$  交  $BC$  于点  $Q$ , 连接  $PQ$ .
- (1) 画出点  $P$  关于点  $M$  对称的点  $N$ , 连接  $BN$ , 说明  $BN$  与  $AC$  所在直线的位置关系.

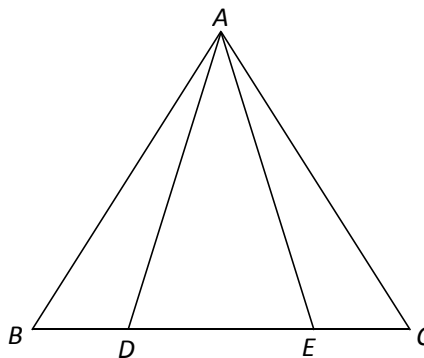
- (2) 问: 以线段  $AP, PQ, QB$  为边, 能否构成直角三角形? 简要说明理由
- (3) 设  $CQ = a, BQ = b$ , 试用含  $a, b$  的代数式表示  $\triangle PMQ$  的面积



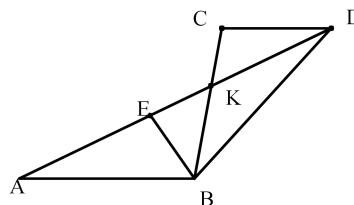
### 第十三讲 等腰三角形的复习

#### 精选题集：

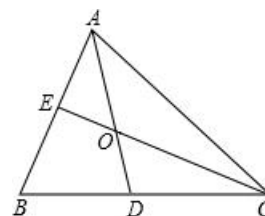
如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAD = \angle CAE$ ，点 $D$ 、 $E$ 在 $BC$ 上，试说明 $\triangle ADE$ 是等腰三角形。



2. 如图，已知线段 $AB \parallel CD$ ， $AD$ 与 $BC$ 相交于点 $K$ ， $E$ 是线段 $AD$ 上一动点。连接 $BE$ ，若 $BE$ 平分 $\angle ABC$ ，则当 $AE = \frac{1}{2} AD$ 时，猜想线段 $AB$ 、 $BC$ 、 $CD$ 三者之间有怎样的等量关系？请写出你的结论并予以证明。



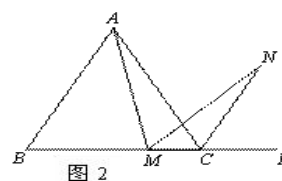
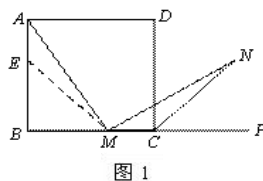
3. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 60^\circ$ ， $AD$ 、 $CE$ 分别平分 $\angle BAC$ 、 $\angle ACB$ ，求证： $AC = AE + CD$ 。



4. ①如图 1, 在正方形 ABCD 中, M 是 BC 边 (不含端点 B、C) 上任意一点, P 是 BC 延长线上一点, N 是  $\angle DCP$  的平分线上一点. 若  $\angle AMN=90^\circ$ , 求证:  $AM=MN$ .

②若将①中的“正方形 ABCD”改为“正三角形 ABC”(如图 2), N 是  $\angle ACP$  的平分线上一点, 则当  $\angle AMN=60^\circ$  时, 结论  $AM=MN$  是否还成立? 请说明理由.

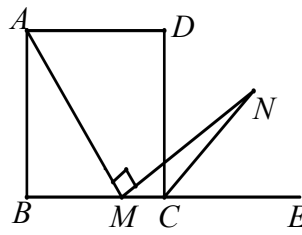
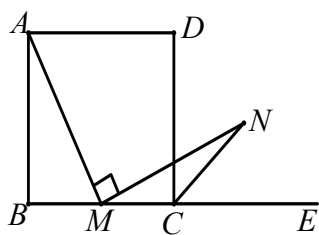
③若将①中的“正方形 ABCD”改为“正  $n$  边形 ABCD...X”, 请你作出猜想:  
当  $\angle AMN=$  \_\_\_\_\_  $^\circ$  时, 结论  $AM=MN$  仍然成立. (直接写出答案, 不需要证明)



5. (1) 已知, 如图①在正方形 ABCD 中, M 为 BC 边的中点, CN 平分  $\angle DCE$ ,  $AM \perp NM$ , 求证:  $AM=MN$ .

(2) 若 M 是 BC 边上任意一点 (如图②), 结论(1)仍成立吗? 请说明理由.

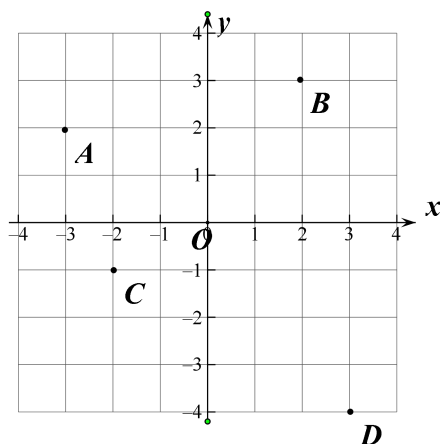
(3) 若 M 是 BC 延长线上一点 (如图③), 结论(1)仍成立吗? 请说明理由.



## 第十四讲 平面直角坐标系

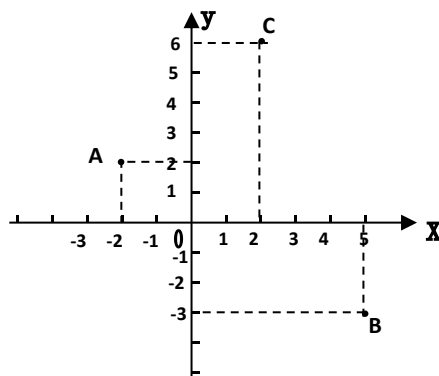
### 精选题集:

1. (1) 写出图中 A、B、C、D 四点的坐标.  
 (2) 将点  $E(-1,3)$ 、 $F(0,1)$ 、 $G(-3,-2)$  标在图中.

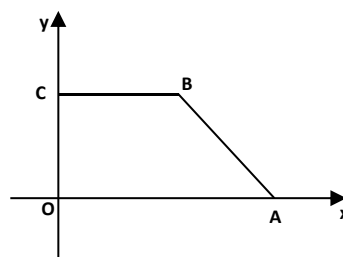


2. 点  $P$  到  $x$  轴的距离为 2，到  $y$  轴的距离为 3，求点  $P$  的坐标.
3. 已知点  $A(m-5,1)$ ，点  $B(4,m+1)$ ，且直线  $AB \parallel y$  轴，则  $m$  的值为多少?
4. 已知：  $A(1+2a,4a-5)$ ，且点  $A$  到两坐标轴的距离相等，求  $A$  点坐标.
5. 长方形  $ABCD$  的顶点  $A(-1, 0)$ 、 $B(-4, 0)$ ， $C$  在第三象限，如果长方形的周长是 16，求  $C$ 、 $D$  两点的坐标.
6. 已知  $\triangle ABC$  顶点  $A(1, 1)$ 、 $B(3, 1)$ 、 $C(4, 3)$ ，求  $\triangle ABC$  的面积.

7. 如图，点 A、B、C 的坐标分别为  $(-2, 2)$ ， $(5, -3)$ ， $(2, 6)$  计算  $\triangle ABC$  的面积。



8. 如图，在梯形 OABC 中， $CB \parallel OA$ ， $CB=10$ ， $OC=10$ ， $\angle OAB=45^\circ$ ，求点 A、B、C 的坐标。

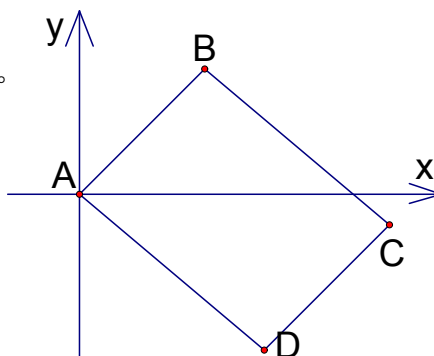


9. 已知等腰  $\triangle ABC$  的面积为 2，点 A 坐标为  $(1, 1)$ ，点 B 坐标为  $(1, 3)$ ，求点 C 的坐标。

10. 将点 A  $(3, -4)$  先沿 x 轴向左平移 3 个单位，再沿 y 轴平移向上 2 个单位得点 B，求 B 点的坐标。

11. 如图，平行四边形 ABCD 的顶点 A、B、D 的坐标分别为 A  $(0, 0)$ 、B  $(2, 2)$ 、D  $(4, -3)$ 。

- (1) 求点 C 的坐标；
- (2) 求平行四边形 ABCD 的面积。



## 第十五讲 期末复习一

### 一、选择题(本大题共 6 题, 每题 2 分, 满分 12 分)

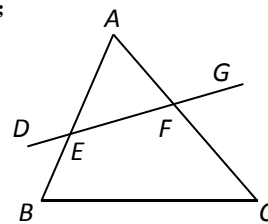
1. 下列说法正确的是
  - (A) 无限循环小数是无理数;
  - (B) 任何一个有理数都可以表示为分数的形式;
  - (C) 任何一个数的平方根有两个, 它们互为相反数;
  - (D) 数轴上每一个点都可以表示唯一的一个有理数.
2. 在  $\sqrt{9}$ 、0、3.14159、 $\sqrt{3}$ 、 $\frac{23}{7}$ 、 $\frac{\pi}{2}$ 、0.1010010001...、 $0.\dot{1}\dot{3}$  中, 是无理数的个数为
  - (A) 1 个;                      (B) 2 个;                      (C) 3 个;                      (D) 4 个.
3. 下列计算正确的是
  - (A)  $\sqrt{16} = \pm 4$ ;                      (B)  $\sqrt{3} - \sqrt{2} = 1$ ; [www.xkb1.com](http://www.xkb1.com)
  - (C)  $\sqrt{(-2)^2} = -2$ ;                      (D)  $(-\sqrt[3]{3})^3 = -3$ .
4. 已知:  $\sqrt{a^2} + a = 0$ , 那么实数  $a$  的取值范围是
  - (A)  $a \leq 0$ ;                      (B)  $a < 0$ ;                      (C)  $a > 0$ ;                      (D)  $a \geq 0$ .

5. 如图,

- (1)  $\angle A$  与  $\angle AEF$  是同旁内角; (2)  $\angle BED$  与  $\angle CFG$  是同位角;
- (3)  $\angle AFE$  与  $\angle BEF$  是内错角; (4)  $\angle A$  与  $\angle CFE$  是同位角.

以上说法中, 正确的个数为

- (A) 1 个;                      (B) 2 个;
- (C) 3 个;                      (D) 4 个.

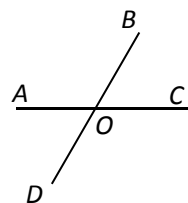


(第 5 题图)

6. 在平面直角坐标系中,  $a$  取任何实数, 那么点  $M(a, a-1)$  一定不在
  - (A) 第一象限;                      (B) 第二象限;                      (C) 第三象限;                      (D) 第四象限.

### 二、填空题(本大题共 12 题, 每题 2 分, 满分 24 分)

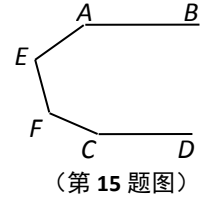
7.  $\frac{4}{25}$  的平方根为\_\_\_\_\_.
8. 计算:  $\sqrt[3]{-8} + \sqrt{25} =$ \_\_\_\_\_.
9. 计算:  $4^{\frac{1}{2}} =$ \_\_\_\_\_.
10. 计算:  $\sqrt[3]{3} + \sqrt{5} =$ \_\_\_\_\_ (结果保留四个有效数字).
11. 已知: 点  $O$  为数轴的原点, 数轴上点  $A$ 、 $B$ 、 $C$  所对应的实数分别是  $\sqrt{2}$ 、 $2$ 、 $-\sqrt{2}$ , 那么线段  $BC$  与线段  $OA$  的长度之差等于\_\_\_\_\_.
12. 如图, 直线  $AC$  与直线  $BD$  交于点  $O$ ,  $\angle AOB = 2\angle BOC$ , 那么  $\angle AOD =$ \_\_\_\_\_度.
13. 已知: 三角形的两条边长分别为 3 和 5, 那么第三边  $a$  的取值范围是\_\_\_\_\_.



(第 12 题图)

14. 已知：等腰三角形的周长为 38 cm，底边长为 8 cm，那么这个等腰三角形的腰长为\_\_\_\_\_cm.

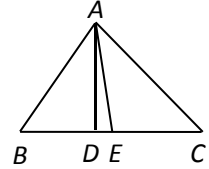
15. 如图，已知  $AB \parallel CD$ ，那么  $\angle A + \angle E + \angle F + \angle C =$ \_\_\_\_\_度.



(第 15 题图)

16. 在平面直角坐标系中，如果将点 A (2, 3) 沿着 x 轴向右平移 2 个单位，那么平移后所得的点的坐标为\_\_\_\_\_.

17. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle C = 40^\circ$ ，AE 平分  $\angle BAC$ ， $AD \perp BC$ ，垂足为点 D，那么  $\angle DAE =$ \_\_\_\_\_度.



(第 17 题图)

18. 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为  $40^\circ$ ，那么这个等腰三角形的顶角为\_\_\_\_\_度.

三、(本大题共 4 小题，每题 6 分，满分 24 分)

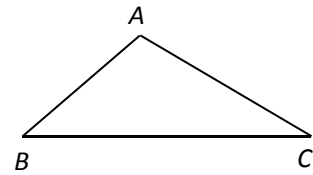
19. 计算： $(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}) \times \sqrt{3} + (\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$ .

20. 利用分数指数幂的运算性质进行计算： $\sqrt[3]{16} \times \sqrt{8} \div \sqrt[6]{32}$ .

21. 已知：在  $\triangle ABC$  中， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$  的外角的度数之比是 3 : 4 : 5，求  $\angle A$  的度数.

22. 如图，已知  $\triangle ABC$ ，根据下列要求作图并回答问题：

- (1) 作边 AB 上的高 CD；
  - (2) 过点 D 作直线 BC 的垂线，垂足为 E；
  - (3) 点 B 到直线 CD 的距离是线段\_\_\_\_\_的长度.
- (不要求写画法，只需写出结论即可)

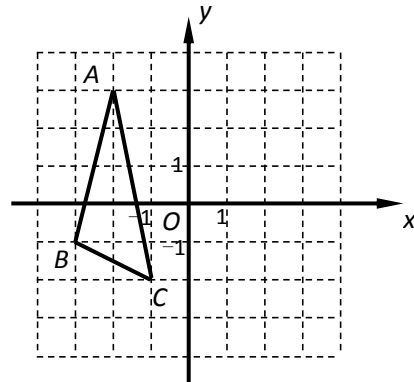


(第 22 题图)

四、(本大题共 5 题，每题 8 分，满分 40 分)

23. 如图，

- (1) 写出点 A、B、C 的坐标：  
A \_\_\_\_\_，B \_\_\_\_\_，C \_\_\_\_\_；
- (2) 画出  $\triangle ABC$  关于 y 轴的对称图形  $\triangle A_1B_1C_1$ ；
- (3) 联结  $BB_1$ 、 $AB_1$ ，求  $\triangle ABB_1$  的面积.



(第 23 题图)

24. 如图, 已知 $\angle 1 = 65^\circ$ ,  $\angle 2 = \angle 3 = 115^\circ$ , 那么  $AB$  与  $CD$  平行吗?  $EF$  与  $GH$  平行吗? 为什么?

解: 将 $\angle 1$ 的邻补角记作 $\angle 4$ , 则 [新课标第一网](#)

$\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$  ( ).

因为  $\angle 1 = 65^\circ$ , ( ),

所以  $\angle 4 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ .

因为  $\angle 2 = 115^\circ$  ( ),

所以  $\angle 2 = \angle 4$  ( ).

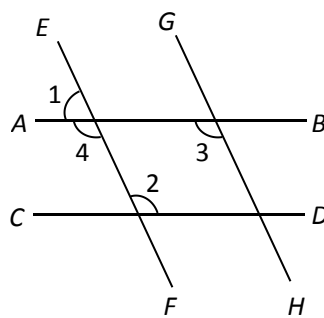
所以          //          ( ).

因为  $\angle 4 = 115^\circ$ ,

$\angle 3 = 115^\circ$  ( ),

所以  $\angle 3 = \angle 4$  ( ).

所以          //          ( ).



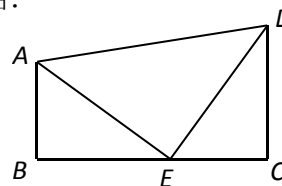
(第 24 题图)

25. 如图, 已知:  $\angle B = \angle C = \angle AED = 90^\circ$ .

(1) 请你添加一个条件, 使 $\triangle ABE$ 与 $\triangle ECD$ 全等, 这个条件可以是\_\_\_\_\_.

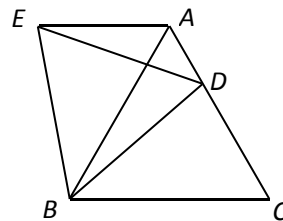
(只需填写一个)

(2) 根据你所添加的条件, 说明 $\triangle ABE$ 与 $\triangle ECD$ 全等的理由.



(第 25 题图)

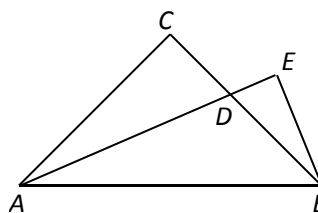
26. 如图, 点  $D$  是等边 $\triangle ABC$ 中边  $AC$  上的任意一点, 且 $\triangle BDE$ 也是等边三角形, 那么  $AE$  与  $BC$  一定平行吗? 请说明理由.



(第 26 题图)

27. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $CA = CB$ ,  $AD$  平分  $\angle BAC$ ,  $BE \perp AD$  于点  $E$ .

说明  $AD = 2BE$  的理由.



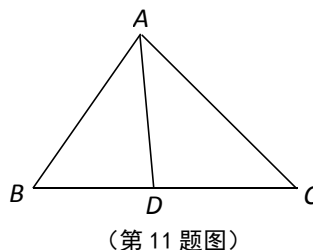
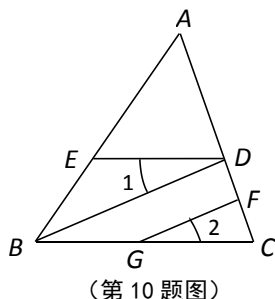
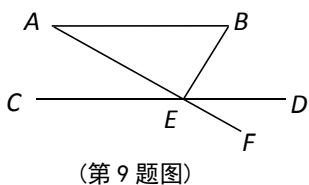
(第 27 题图)



## 第十六讲 期末复习二

一、填空题：(本题共 14 题，每小题 2 分，满分 28 分)

1. 25 的平方根是\_\_\_\_\_.
2. 计算： $\sqrt[3]{-8} =$ \_\_\_\_\_.
3. 计算： $(\sqrt{3})^2 =$ \_\_\_\_\_.
4. 把 $\sqrt[4]{5^3}$ 化成幂的形式\_\_\_\_\_.
5. 计算： $\sqrt{2} \times \sqrt{8} =$ \_\_\_\_\_.
6. 比较大小： $-3$ \_\_\_\_\_ $-\sqrt{8}$  (填“>”，“=”，“<”).
7. 点 $P(-2, \sqrt{3})$ 在第\_\_\_\_\_象限.
8. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 30^\circ$ ， $\angle C = 50^\circ$ ，那么 $\triangle ABC$ 是\_\_\_\_\_三角形(按角分类).
9. 如图，已知： $AB \parallel CD$ ， $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle BED = 60^\circ$ ，那么 $\angle BEF =$ \_\_\_\_\_度.
10. 如图， $BD \perp AC$ 于 $D$ ， $GF \perp AC$ 于 $F$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，那么 $ED$ 与 $BC$ 的位置关系是\_\_\_\_\_.
11. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 80^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ， $AD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，那么 $\angle ADB =$ \_\_\_\_\_度.



12. 在直角坐标平面内，点 $A(-3, 2)$ 向下平移 4 个单位后，所得的点的坐标是\_\_\_\_\_.
13. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，要使 $\triangle ABC$ 是等边三角形需添加一个条件，这个条件可以是\_\_\_\_\_ (只需写一个).
14. 在等腰三角形 $ABC$ 中， $AB = 6\text{cm}$ ， $BC = 10\text{cm}$ ，那么 $AC =$ \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .

二、选择题：(本题共 4 题，每题 3 分，满分 12 分)

15. 下列说法正确的是..... ( )
 

(A) $\frac{1}{4}$ 的平方根是 $\frac{1}{2}$ ;	(B) $\frac{1}{4}$ 的平方根是 $-\frac{1}{2}$ ;
---	--

- (C)  $\frac{1}{8}$  的立方根是  $\frac{1}{2}$ ;                      (D)  $\frac{1}{8}$  的立方根是  $-\frac{1}{2}$ .

16. 下列长度的三根木棒，不能构成三角形框架的是..... ( )

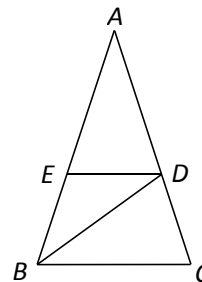
- (A) 5cm、7cm、10cm;                      (B) 5cm、7cm、13cm;  
(C) 7cm、10cm、13cm;                      (D) 5cm、10cm、13cm.

17. 下列错误的是..... ( )

- (A) 有两个角及它们的夹边对应相等的两个三角形全等;  
(B) 有两个角及其中一个角的对边对应相等的两个三角形全等;  
(C) 有两条边及它们的夹角对应相等的两个三角形全等;  
(D) 有两条边及其中一条边的对角对应相等的两个三角形全等.

18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle A = 36^\circ$ ， $BD$ 平分 $\angle B$ ，交边 $AC$ 于点 $D$ 、过点 $D$ 作 $DE \parallel BC$ ，交边 $AB$ 于点 $E$ ，那么图中等腰三角形的个数是..... ( )

- (A) 2;                      (B) 3;  
(C) 4;                      (D) 5.



三、(本题共 3 题，每题 6 分，满分 18 分)

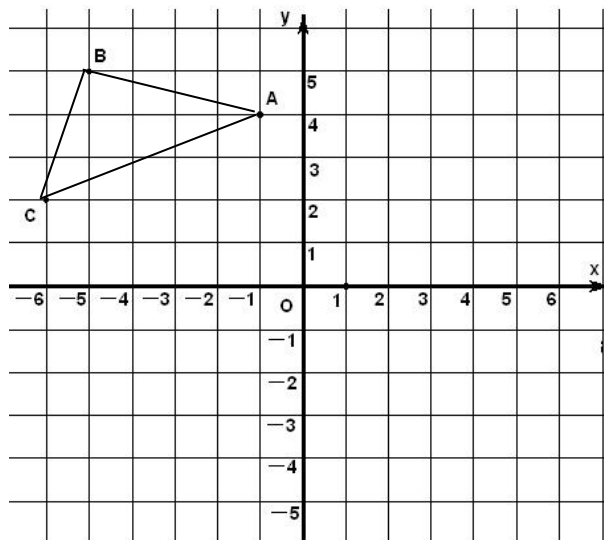
19. 计算： $(-\sqrt{5})^2 + 3\sqrt{3} \times \sqrt{12}$ .

20. 利用幂的性质进行计算： $\sqrt[6]{4^2} \times \sqrt{8} \div \sqrt[6]{2}$ .

21. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 5$ ，求 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的度数.

四、(本题共 2 题, 每题 6 分, 满分 12 分)

22. 在下图中, 画  $\triangle ABC$  关于原点对称的图形  $\triangle A'B'C'$ , 再写出点  $A'$ 、 $B'$ 、 $C'$  的坐标.



$A'$ : \_\_\_\_\_.

$B'$ : \_\_\_\_\_.

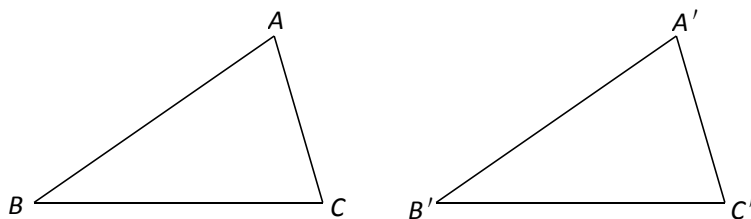
$C'$ : \_\_\_\_\_.

23. 画  $\triangle ABC$ , 使  $AB = 2\text{cm}$ ,  $\angle A = 30^\circ$ ,  $AC = 4\text{cm}$ , 并画出  $\triangle ABC$  边  $AB$  上的高.

五、(本题共 4 题, 其中第 24、25、26 题, 每题 8 分, 第 27 题, 6 分, 满分 30 分)

24. 如图, 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle A'B'C'$  中, 已知  $AB = A'B'$ ,  $\angle A = \angle A'$ ,  $AC = A'C'$ ,

那么  $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ .



说理过程如下:

把  $\triangle ABC$  放到  $\triangle A'B'C'$  上, 使点  $A$  与点  $A'$  重合,

由于 \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_, 所以可以使点  $B$  与点  $B'$  重合,

这时因为 \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_, 因此射线  $AC$  能落在射线  $A'C'$  上.

因为 \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_, 所以点 \_\_\_\_\_ 与 \_\_\_\_\_ 重合.

这样  $\triangle ABC$  和  $\triangle A'B'C'$  重合, 即  $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ .

25. 阅读并填空:

如图: 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $AD \perp BC$ , 垂足为点  $D$ , 点  $E$  在  $AD$  上, 点  $F$  在  $AD$  的延长线上, 且  $CE \parallel BF$ , 试说明  $DE=DF$  的理由.

解: 因为  $AB=AC$ ,  $AD \perp BC$ ,

所以  $BD = \underline{\hspace{2cm}}$ . ( )

因为  $CE \parallel BF$ ,

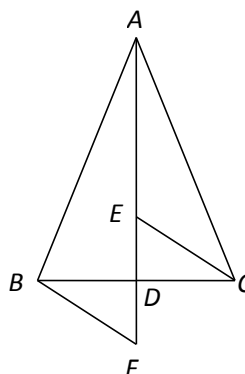
所以  $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$  ( )

在  $\triangle BFD$  和  $\triangle CED$  中,

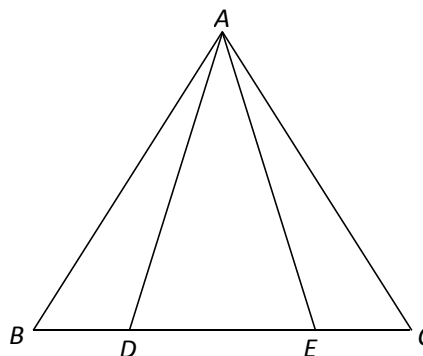
$$\begin{cases} \angle EDC = \angle BDF (\text{对顶角相等}), \\ \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}, \\ \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}, \end{cases}$$

所以  $\triangle BFD \cong \triangle CED$ , ( )

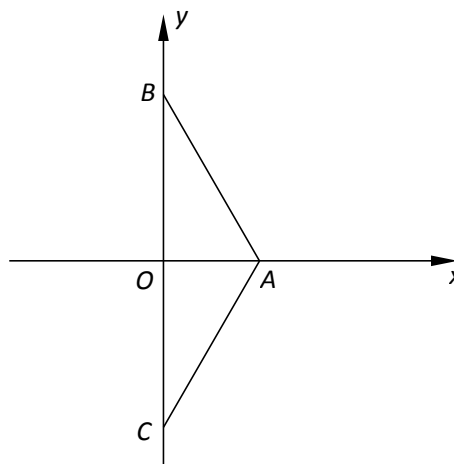
从而  $DE=DF$ . ( )



26. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $\angle BAD = \angle CAE$ , 点  $D$ 、 $E$  在  $BC$  上, 试说明  $\triangle ADE$  是等腰三角形.



27. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC=2$ ,  $\angle BAC=120^\circ$ , 点  $A$  的坐标是  $(1,0)$ , 点  $B$ 、 $C$  在  $y$  轴上. 在  $x$  轴上是否存在点  $P$ , 使  $\triangle PAB$ 、 $\triangle PBC$  和  $\triangle PAC$  都是等腰三角形, 如果存在, 请写出点  $P$  的坐标; 如果不存在, 请说明理由.



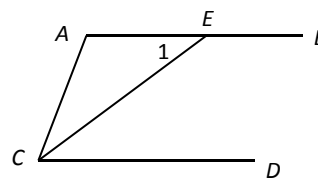
## 第十七讲 期末复习三

### 一、简答题：

1. 计算： $\sqrt[3]{-1000} + 0.1^{-1} + |2\sqrt{3} - 10| + 2010^0$ .

2. 利用幂的运算性质进行计算： $(\sqrt{2} \times \sqrt[3]{2})^3$ .

3. 已知  $AB \parallel CD$ ,  $CE$  平分  $\angle ACD$ , 交  $AB$  于点  $E$ ,  $\angle 1 = 28^\circ$ , 求  $\angle A$  的度数.



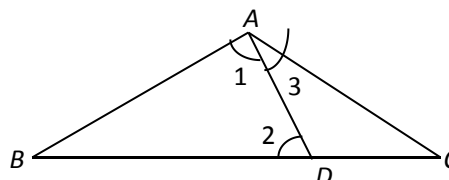
(第 21 题图)

4. 已知  $\triangle ABC$  中,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B - \angle C = 58^\circ$ , 求  $\angle B$  的度数.

5. 如图, 在  $\triangle ABC$  中, 点  $D$  在  $BC$  边上,  $\angle C = \angle 3$ ,  $\angle 1 = 2\angle 3$ . 说明  $\triangle ABD$  是等腰三角形的理由.

下面七个语句是说明  $\triangle ABD$  是等腰三角形的表述, 但是次序乱了. 请将这七个语句重新整理, 说明  $\triangle ABD$  是等腰三角形, 并说出依据.

- ①  $\triangle ABD$  是等腰三角形;
- ②  $\angle 2 = \angle 3 + \angle C$ ;
- ③  $\angle 3 = \angle C$ ;
- ④  $AB = BD$ .
- ⑤  $\angle 1 = 2\angle 3$ ;
- ⑥  $\angle 2 = 2\angle 3$ ;
- ⑦  $\angle 1 = \angle 2$ .



(第 23 题图)

整理如下：

6. 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$  的顶点坐标为  $A(-2,3)$ 、 $B(-3,2)$ 、 $C(-1,1)$ 。

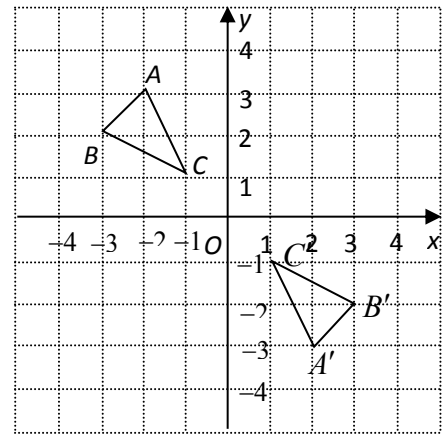
(1) 若将  $\triangle ABC$  向右平移 3 个单位长度，再向上平移 1 个单位长度，请画出平移后的  $\triangle A_1B_1C_1$ ，写出点  $C_1$  的坐标；

(2) 画出  $\triangle A_1B_1C_1$  绕原点旋转  $180^\circ$  后得到的  $\triangle A_2B_2C_2$ ；

写出点  $C_2$  的坐标；

(3)  $\triangle A'B'C'$  与  $\triangle ABC$  是中心对称图形，请写出对称中心的坐标：\_\_\_\_\_；

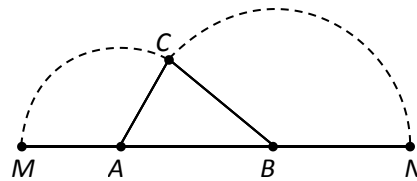
(4) 顺次联结  $C$ 、 $C_1$ 、 $C'$ 、 $C_2$ ，所得到的图形有什么特点？试写出你的发现（写出其中的一个特点即可）。



(第 24 题图)

二、解答题：

1. 如图，已知  $A$ 、 $B$  是线段  $MN$  上的两点 ( $B$  在  $A$  的右侧)， $MN=4$ ， $MA=1$ ，以  $A$  为中心顺时针旋转点  $M$ ，以  $B$  为中心逆时针旋转点  $N$ ，使  $M$ 、 $N$  两点重合于一点  $C$ ，构成  $\triangle ABC$ ，设  $AB=x$ 。求  $x$  的取值范围。



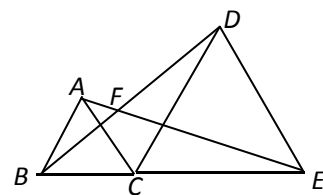
(第 25 题图)

2. 如图 1，已知点  $B$ 、 $C$ 、 $E$  在一直线上， $\triangle ABC$ 、 $\triangle DCE$  都是等边三角形，联结  $AE$ 、 $BD$ ，交点为  $F$ 。

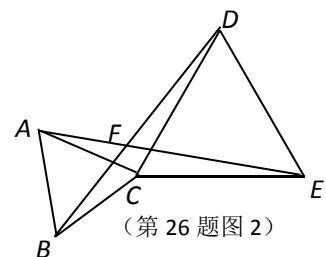
(1) 试说明  $\triangle ACE$  与  $\triangle BCD$  全等的理由；

(2) 求  $\angle EFD$  的度数；

(3) 如图 2，如果  $\triangle DCE$  固定不动，将  $\triangle ABC$  绕着点  $O$  逆时针旋转  $x^\circ$  ( $x < 90^\circ$ )。第 (2) 小题中求出的  $\angle EFD$  的度数的大小是否发生变化？请简述理由。



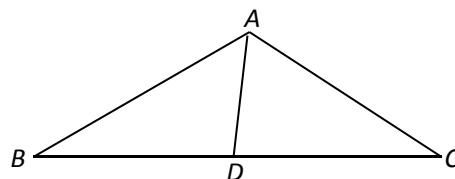
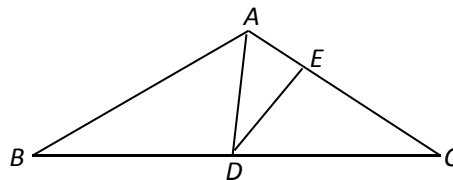
(第 26 题图 1)



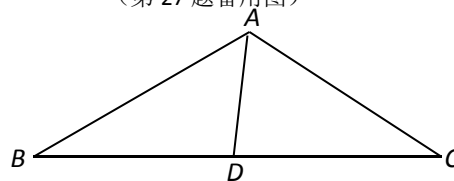
(第 26 题图 2)

3. 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle B = \angle C$ , 点  $D$  在  $BC$  边上,  $\angle BAD = 50^\circ$  (如图).

- (1) 若  $E$  在  $\triangle ABC$  的  $AC$  边上, 且  $\angle ADE = \angle B$ , 求  $\angle EDC$  的度数;
- (2) 若  $\angle B = 30^\circ$ ,  $E$  在  $\triangle ABC$  的  $AC$  边上,  $\triangle ADE$  是等腰三角形, 求  $\angle EDC$  的度数;  
(简写主要解答过程即可).
- (3) 若  $AD$  将  $\triangle ABC$  分割成的两个三角形中有一个是等腰三角形, 求  $\angle B$  的度数. (简写主要解答过程即可).



(第 27 题备用图)



(第 27 题备用图)