章末复习

一、复习导入

1. 导入课题：

在这一章，我们深入地研究了全等三角形的性质、判定以及相关的应用，这节课我们把这章的知识整体回顾一下.

2. 复习目标：

（1）知道全等三角形的性质、判定.

（2）能说出角平分线性质、判定以及它与全等三角形知识的联系.

（3）灵活地运用全等三角形的性质、判定解决几何问题.

3. 复习重、难点：

重点：全等三角形的性质、判定..

难点：全等三角形的性质、判定的应用.

二、分层复习

第一层次复习

1. 复习指导：

（1）复习内容：复习教材第 31 页到教材第 56 页的内容.

（2）复习时间：10 分钟.

（3）复习方法：回顾、整理、反思.

（4）复习参考提纲：

请你带着下面的问题，复习一下全章的内容：

①你能举出一些实际生活中全等形的例子吗？

②全等三角形有什么性质？

③全等三角形的判定有哪些？试着说说这些判定之间的区别.

④学习本章内容之后，你对角平分线有哪些新认识，你能用全等三角形的相关知识进行证明吗？

⑤说说证明几何命题的一般步骤有哪些？

2. 自主复习：

同学们可结合复习指导进行复习.

3. 互助复习：

1. 师助生：

（1）明了学情：通过本章的学习，了解学生是否学会了利用证明三角形全等来得到线段相等、角相等，利用全等三角形证明角平分线的性质的方法是否掌握.

（2）差异指导：引导学生总结证明线段相等、角相等的方法是通过证明三角形全等来完成的.

2. 生助生：学生之间相互交流帮助.

4. 强化复习：

(1) 复述全等三角形的性质、判定.

(2) 角平分线性质定理和逆定理.

第二层次复习

1. 复习指导：

（1）复习内容：解答参考提纲中的例题.

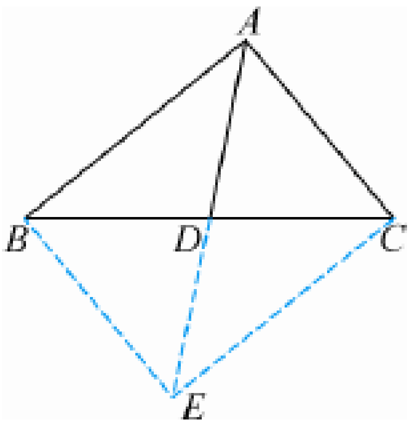
（2）复习时间：10 分钟.

（3）复习方法：自主动手完成复习参考提纲中的问题的解答.

（4）复习参考提纲：

①巧添辅助线构造全等三角形

例 1：如图，在△ABC中，AB=12，AC=8，AD是 BC边上的中线，求 AD的取值范围.



解：延长 AD至 E, 使 AD=DE,连接 BE,CE.

∵AD是 BC边上的中线，∴BD=CD.

在△BDE和△CDA中，BD=CD,∠BDE=∠CDA,DE=DA,

∴△BDE≌△CDA(SAS).

∴BE=CA=8.

∵AB-BE<AE<AB+BE,

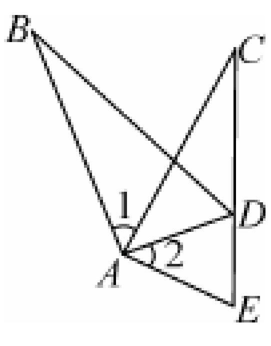
∴4<AE<20.

∴2<AD<10.

②利用三角形全等解决开放性与探究性问题.

例 2：如图，在△ABD和△ACE中，有下列四个条件：

a.AB=AC，b.AD=AE，c. ∠1=∠2，d.BD=CE.请你以其中三个条件为题设，余下的作为结论，写出一个真命题.（要求写出已知、求证及证明过程）



解：命题：如果 AB=AC,AD=AE,∠1=∠2,那么 BD=CE.

已知：如图，△ABD和△ACE中，AB=AC,AD=AE,∠1=∠2.

求证：BD=CE.

证明：∵∠1=∠2,∴∠1+∠CAD=∠2+∠CAD,即∠BAD=∠CAE.

在△ABD和△ACE中，AB=AC,∠BAD=∠CAE,AD=AE,

∴△ABD≌△ACE(SAS).∴BD=CE.

2.自主复习：

先动手独立完成，不会的小组互助交流.

3.互助复习：

（1）师助生：

①明了学情：通过前一章的学习，了解学生对全等三角形的知识的认知度、本章内容的知识点学生并不难掌握.但是，由于接触到几何证明的时间不长，学生对于证明的思路以及方法还不能很好的掌握.应了解学生中存在的问题关键之处.

②差异指导：引导学生根据例题探究解决问题思想及方法.

(2)生助生：学生之间相互交流帮助.

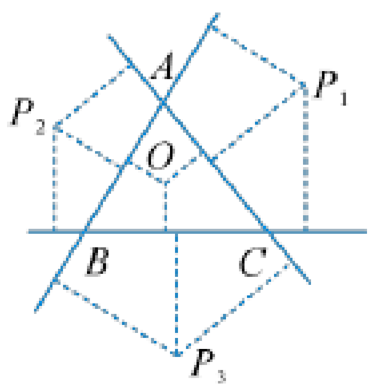
4.强化复习：

（1）添加辅助线的目的和要求.

（2）命题证明的步骤.

（3）练习：教材第55页第6题.

解：如图，共4处



三、评价

1.学生的自我评价：学生相互交流自己的学习收获和学习中的困惑.

2.教师对学生的评价：

（1）表现性评价：对学生的学习态度、方法、成果及不足进行点评.

（2）纸笔评价(课堂评价检测).

3.教师的自我评价（教学反思）：

本课时教学应重点突出：

（1）利用知识回顾与错例剖析，使学生进一步巩固和深化对所学知识的理解，建立起清晰的知识框架，形成严谨的思维习惯.

（2）强调转化思想的认识与应用，证明线段与角的相等可以转化成证明三角形全等去

解决，实际生活中的测量问题也可以利用全等三角形知识解决.利用这一系列问题帮助学生领悟和掌握这种数学思想方法.

评价作业

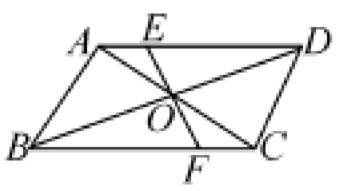
一、基础巩固（每小题 10 分，共 50 分）

1. 如图，AB∥DC，AD∥BC，CF=AE，图中全等三角形的对数是（D）

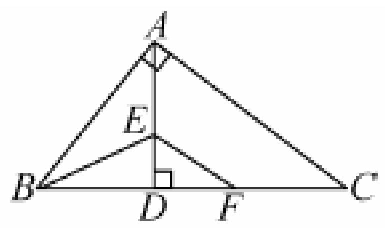
A.3 B.4 C.5 D.6

2. 如图，在 Rt△ABC中，AB⊥AC，AD⊥BC，BE平分∠ABC，交 AD于 E，EF∥AC，下列结论一定成立的是（A）

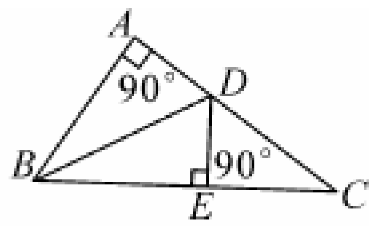
A.AB=BF B.AE=ED C.AD=DC D.∠ABE=∠DFE



第1题图



第2题图



第3题图

3. 如图，在△ABC中，D、E分别是边 AC、BC上的点，若△ADB≌△EDB≌△EDC，则∠C等于（D）

A.15° B.20° C.25° D.30°

4. 到三角形三条边的距离相等的点是这个三角形的（D）

A.三条中线的交点

B.三条高线的交点

C.三条边的垂直平分线的交点

D.三条角平分线的交点

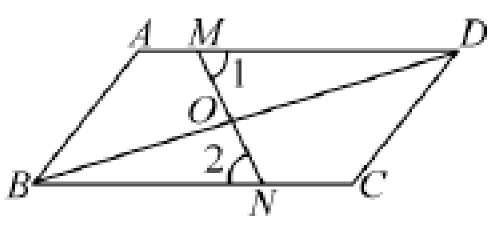
5. 下列各条件中，不能作出唯一三角形的是（C）

A.已知两边和夹角 B. 已知两角和夹边

C.已知两边和其中一边的对角 D. 已知三边

二、综合应用（30 分）

6. 如图，AB =CD，AD =BC，O为 BD上任意一点，过 O点的直线分别交 AD，BC于 M、N点.求证：∠1=∠2.



证明：在△ABD和△CDB中，AB=CD，AD=CB，BD=DB，

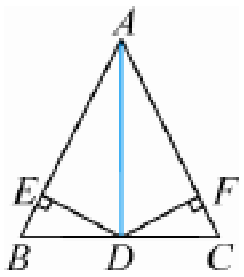
∴△ABD≌△CDB(SSS).

∴∠ADB=∠CBD,

∴AD∥BC,∴∠1=∠2.

三、拓展延伸（20 分）

7. 如图，在△ABC中，点 D是 BC的中点，DE⊥AB，DF⊥AC，E、F 为垂足，DE=DF，求证：AB=AC.



证明：连接 AD.∵DE⊥AB,DF⊥AC,DE=DF,∴AD平分∠BAC.

∴∠BAD=∠CAD.∵点 D是 BC的中点，∴BD=CD.

在 Rt△BDE和 Rt△CDF中，BD=CD,DE=DF.∴Rt△BDE≌Rt△CDF(HL).

∴∠B=∠C.

∴AB=AC.

《第 11 章 数的开方》

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分）

1．一个正数的正的平方根是 m，那么比这个正数大 1 的数的平方根是（　　）

A．$m+1$ B．$\pm\sqrt{m+1}$　　C．$\sqrt{m^2+1}$　　D．$\pm\sqrt{m^2+1}$

2．一个数的算术平方根是 $\sqrt{3}$，这个数是（　　）

A．9　B．3　C．23　D．$\sqrt{3}$

3．已知 a 的平方根是±8，则 a 的立方根是（　　）

A．2　B．4　C．±2 D．±4

4．下列各数，立方根一定是负数的是（　　）

A．$-a$ B．$-a^2$ C．$-a^2-1$　D．$-a^2+1$

5．已知 $\sqrt{a+2}+|b-1|=0$，那么 $(a+b)^{2007}$ 的值为（　　）

A．-1 B．1　C．3^{2007} D．-3^{2007}

6．若 $\sqrt{(x-1)^2}=1-x$，则 x 的取值范围是（　　）

A．$x>1$　B．$x\geq1$　C．$x<1$　D．$x\leq1$

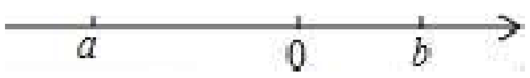
7．在 $-\sqrt{2}$，$\frac{22}{7}$，$\frac{2\pi}{3}$，$\sqrt{2}$　$-\sqrt{3}$，2.121121112 中，无理数的个数为（　　）

A．2　B．3　C．4　D．5

8．若 $a<0$，则化简 $|\sqrt{a^2}-a|$ 的结果是（　　）

A．0　B．$-2a$　C．$2a$　D．以上都不对

9．实数 a，b 在数轴上的位置如图，则有（　　）



A．$b>a$　B．$|a|>|b|$　C．$-a<b$　D．$-b>a$

10．下列命题中正确的个数是（　　）

A．带根号的数是无理数　B．无理数是开方开不尽的数

C．无理数就是无限小数　D．绝对值最小的数不存在

二、填空题

11．若 $x^2=8$，则 x=____．

12. $\sqrt{16}$ 的平方根是____.

13. 如果$\sqrt{-(x^2-2)^2}$ 有意义，那么 x 的值是____.

14. a 是 4 的一个平方根，且 a＜0，则 a 的值是____.

15. 当 x=____时，式子$\sqrt{x+2}+\sqrt{-x-2}$ 有意义.

16. 若一正数的平方根是 2a﹣1 与﹣a+2，则 a=____.

17. 计算：$\sqrt{(3-\pi)^2}+\sqrt{(4-\pi)^2}$ =____.

18. 如果$\sqrt{a^2}=4$，那么 a=____.

19. ﹣8 的立方根与$\sqrt{81}$ 的算术平方根的和为____.

20. 当 $a^2=64$ 时，$\sqrt[3]{a}$ =____.

21. 若$|a|=\sqrt{3}$，$\sqrt{b}=2$，且 ab＜0，则 a+b=____.

22. 若 a、b 都是无理数，且 a+b=2，则 a，b 的值可以是____（填上一组满足条件的值即可）.

23. 绝对值不大于$\sqrt{5}$ 的非负整数是____.

24. 请你写出一个比$\sqrt{2}$ 大，但比$\sqrt{3}$ 小的无理数____.

25. 已知$\sqrt{x-3}+|y-1|+(z+2)^2=0$，则 $(x+z)^{2008y}$=____.

三、解答题（共 40 分）

26. 若 5x+19 的算术平方根是 8，求 3x﹣2 的平方根.

27. 计算：

（1）$\sqrt{25}+\sqrt[3]{-8}$ ；

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

28. 解方程.

（1）$(x-1)^2=16$；

（2）$8(x+1)^3-27=0$.

29. 将下列各数按从小到大的顺序重新排成一列.

$2\sqrt{2}$，$\sqrt{6}$，$-\frac{3}{2}$，0，$-\frac{\sqrt{3}}{2}$.

30．著名的海伦公式 $S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ 告诉我们一种求三角形面积的方法，其中 p 表示三角形周长的一半，a、b、c 分别三角形的三边长，小明考试时，知道了三角形三边长分别是 a=3cm，b=4cm，c=5cm，能帮助小明求出该三角形的面积吗？

31．已知实数 a、b、c、d、m，若 a、b 互为相反数，c、d 互为倒数，m的绝对值是 2，求 $\frac{a+b+m^2+1}{\sqrt{cd}}$ 的平方根．

32．已知实数 a，b 满足条件 $\sqrt{a-1}+(ab-2)^2=0$，试求 $\frac{1}{ab}+\frac{1}{(a+1)(b+1)}+\frac{1}{(a+2)(b+2)}+\cdots+\frac{1}{(a+2001)(b+2001)}$ 的值．

《第 11 章 数的开方》

参考答案与试题解析

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分）

1．一个正数的正的平方根是 m，那么比这个正数大 1 的数的平方根是（　　）

A. m+1 B. $\pm\sqrt{m+1}$ C. $\sqrt{m^2+1}$ D. $\pm\sqrt{m^2+1}$

【考点】平方根．

【分析】这个正数可用 m 表示出来，比这个正数大 1 的数也能表示出来，开方可得出答案．

【解答】解：由题意得：这个正数为：m，

比这个正数大 1 的数为 m+1，

故比这个正数大 1 的数的平方根为：$\pm\sqrt{m^2+1}$，

故选 D．

【点评】本题考查算术平方根及平方根的知识，难度不大，关键是根据题意表示出这个正数及比这个正数大 1 的数．

2．一个数的算术平方根是$\sqrt{3}$，这个数是（　　）

A. 9　B. 3　C. 23　D. $\sqrt{3}$

【考点】算术平方根．

【分析】根据算术平方根的定义解答即可．

【解答】解：3 的算术平方根是$\sqrt{3}$，

所以，这个数是 3．

故选 B．

【点评】本题考查了算术平方根的定义，是基础题，熟记概念是解题的关键．

3．已知 a 的平方根是±8，则 a 的立方根是（　　）

A. 2　B. 4　C. ±2 D．±4

【考点】立方根；平方根．

【分析】根据乘方运算，可得 a 的值，根据开方运算，可得立方根．

a 的平方根是±8，

a=64，

$\sqrt[3]{64}=4$，

故选：B.

【点评】本题考查了立方根，先算乘方，再算开方.

4．下列各数，立方根一定是负数的是（　　）

A. $-a$ B．$-a^2$ C. $-a^2-1$ D. $-a^2+1$

【考点】立方根.

【分析】根据正数的立方根是正数，0 的立方根是 0，负数的立方根是负数，结合四个选项即可得出结论.

【解答】解：∵$-a^2-1\leqslant-1$，

∴$-a^2-1$ 的立方根一定是负数.

故选 C.

【点评】本题考查了立方根，牢记“正数的立方根是正数，0 的立方根是 0，负数的立方根是负数”是解题的关键.

5．已知$\sqrt{a+2}+|b-1|=0$，那么$(a+b)^{2007}$的值为（　　）

A. -1 B．1 C. 3^{2007} D. -3^{2007}

【考点】非负数的性质：算术平方根；非负数的性质：绝对值.

【分析】本题首先根据非负数的性质“两个非负数相加，和为 0，这两个非负数的值都为 0.”得到关于 a、b 的方程组，然后解出 a、b 的值，再代入所求代数式中计算即可.

【解答】解：依题意得：$a+2=0$，$b-1=0$

∴$a=-2$ 且 $b=1$，

∴$(a+b)^{2007}=(-2+1)^{2007}=(-1)^{2007}=-1$.

故选 A.

【点评】本题考查了非负数的性质，初中阶段有三种类型的非负数：

（1）绝对值；

（2）偶次方；

3）二次根式（算术平方根）.

当它们相加和为 0 时，必须满足其中的每一项都等于 0．根据这个结论可以求解这类题目.

6．若$\sqrt{(x-1)^2}$=1﹣x，则 x 的取值范围是（　　）

A. x＞1　　B. x≥1　　C. x＜1　　D. x≤1

【考点】二次根式的性质与化简.

【分析】等式左边为算术平方根，结果为非负数，即 1﹣x≥0.

【解答】解：由于二次根式的结果为非负数可知，

1﹣x≥0，解得 x≤1，

故选 D.

【点评】本题利用了二次根式的结果为非负数求 x 的取值范围.

7．在$-\sqrt{2}$，$\frac{22}{7}$，$\frac{2\pi}{3}$，$\sqrt{2}$　$-\sqrt{3}$，2.121121112 中，无理数的个数为（　　）

A. 2　B. 3　C. 4　D. 5

【考点】无理数.

【分析】无理数就是无限不循环小数．理解无理数的概念，一定要同时理解有理数的概念，有理数是整数与分数的统称．即有限小数和无限循环小数是有理数，而无限不循环小数是无理数．由此即可判定选择项.

【解答】解：$-\sqrt{2}$，$\frac{2\pi}{3}$，$\sqrt{2}$　$-\sqrt{3}$　是无理数，

故选：B.

【点评】此题主要考查了无理数的定义，其中初中范围内学习的无理数有：π，2π 等；开方开不尽的数；以及像 0.1010010001…，等有这样规律的数.

8．若 a＜0，则化简$|\sqrt{a^2}-a|$的结果是（　　）

A. 0　B. ﹣2a　C. 2a　D. 以上都不对

【考点】二次根式的性质与化简.

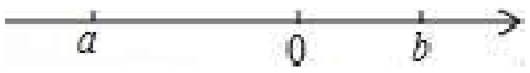
【分析】根据$\sqrt{a^2}$=|a|，再根据绝对值的性质去绝对值合并同类项即可.

【解答】解：原式=||a|　﹣a|=|　﹣a﹣a|=|　﹣2a|=　﹣2a，

B.

【点评】此题主要考查了二次根式的性质和化简，关键是掌握$\sqrt{a^2}=|a|$．

9．实数a，b在数轴上的位置如图，则有（　　）



A. b＞a　　　B. |a|＞|b|　　C. －a＜b　　D. －b＞a

【考点】实数与数轴．

【分析】根据数轴上的点表示的数右边的总比左边的大，绝对值的定义，不等式的性质，可得答案．

【解答】解：

A、数轴上的点表示的数右边的总比左边的大，b＞a，故A正确；

B绝对值是数轴上的点到原点的距离，|a|＞|b|，故B正确；

C、｜－a|＞|b，｜得－a＞b，故C错误；

D、由相反数的定义，得－b＞a，故D正确；

故选：C.

【点评】本题考查了实数与数轴，利用数轴上的点表示的数右边的总比左边的大，绝对值的定义，不等式的性质是解题关键．

10．下列命题中正确的个数是（　　）

A. 带根号的数是无理数　　　B. 无理数是开方开不尽的数

C. 无理数就是无限小数　　　D. 绝对值最小的数不存在

【考点】命题与定理．

【分析】根据各个选项中的说法正确的说明理由，错误的说明理由或举出反例即可解答本题．

【解答】解：$\because\sqrt{4}=2$，故选项A错误；

无理数是开放开不尽的数，故选项B正确；

无限不循环小数是无理数，故选项C错误；

绝对值最小的数是0，故选项D错误；

故选B.