2026年南京市联合体八年级上学期
数学期中试卷及参考答案

注意事项：

1．本试卷共6页．全卷满分100分．考试时间为100分钟．考生答题全部答在答题卡上，答在本试卷上无效．

2．请认真核对监考教师在答题卡上所粘贴条形码的姓名、考试证号是否与本人相符合，再将自己的姓名、考试证号用0.5毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡及本试卷上．

3．答选择题必须用2B铅笔将答题卡上对应的答案标号涂黑．如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案．答非选择题必须用0.5毫米黑色墨水签字笔写在答题卡上的指定位置，在其他位置答题一律无效．

4．作图必须用2B铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚．

一、选择题（本大题共8小题，每小题2分，共16分．在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1．9的平方根是

A．$\sqrt{3}$　　B．$\pm\sqrt{3}$　　C．3　　D．±3

2．下列各数是无理数的是

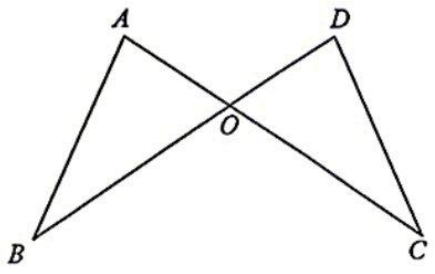
A．$\sqrt{5}$　　B．3　　C．$\frac{1}{3}$　　D．3.14

3．整数a满足$\sqrt{5}<a<\sqrt{10}$，则a的值为

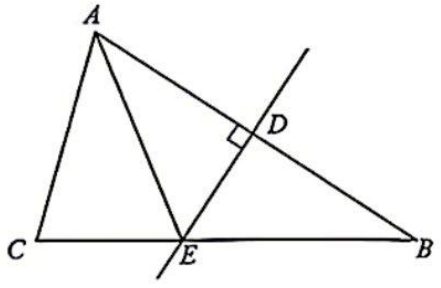
A．1　　B．2　　C．3　　D．4

4．如图，AC与BD相交于点O，$OA=OD$，$OB=OC$，判定$\triangle AOB\cong\triangle DOC$的依据是

A．SSS　　B．SAS　　C．AAS　　D．HL



（第4题）



（第5题）

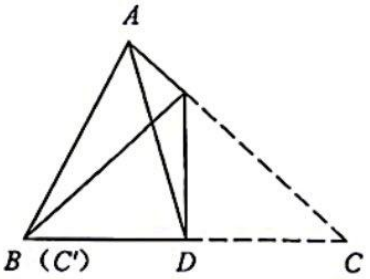
5．如图，在△ABC中，AB的垂直平分线分别交AB，BC于点D，E，连接AE．若$AE=6$，$CE=4$，则CB的长是

A．7　　B．8　　C．9　　D．10

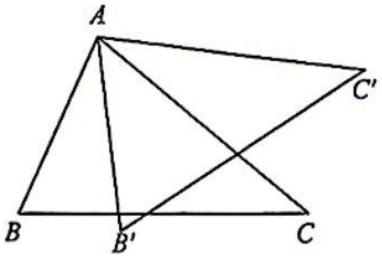
6．如图，下面是某位同学的折纸示意图，则AD是△ABC的

A．角平分线　　B．中线

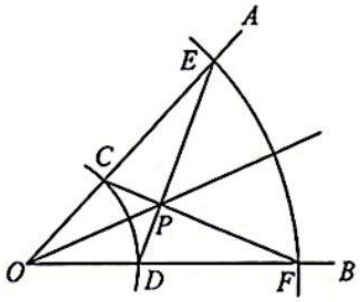
C．边BC上的高　　D．边BC的垂直平分线



（第6题）



（第7题）



（第8题）

7．如图，△ABC≌△$AB'C'$，$\angle BAC=70°$，$\angle BAC'=100°$，则$\angle B'AC$的度数为

A．30°　　B．35°　　C．40°　　D．50°

8．如图，以O为圆心，以任意长为半径作弧与OA，OB分别交于点C，D，再以任意长为半径作弧与OA，OB分别交于点E，F，连接CF，DE交于点P，作射线OP．下列结论：①OP平分$\angle AOB$；②$CF\perp DE$；③△OCF≌△ODE；④连接CD，则OP垂直平分CD．其中，正确的结论有

A．1个　　B．2个　　C．3个　　D．4个

二、填空题（本大题共10小题，每小题2分，共20分．请把答案填写在答题卡相应位置上）

9．$\sqrt{4}=$__▲__．

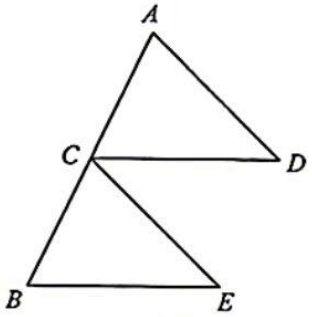
10．$|-\sqrt{2}|=$__▲__．

11．一个正方体的体积是27，则它的棱长为__▲__．

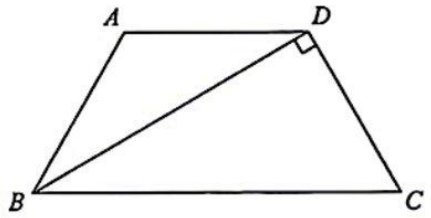
12．小华的身高为172.74 cm，精确到0.1 cm所得近似值为__▲__cm．

13．等腰三角形的底角为40°，则它的顶角为__▲__°．

14．如图，$AD/\!/CE$，$CD/\!/BE$，添加一个条件__▲__，使$\triangle ACD\cong\triangle CBE$.



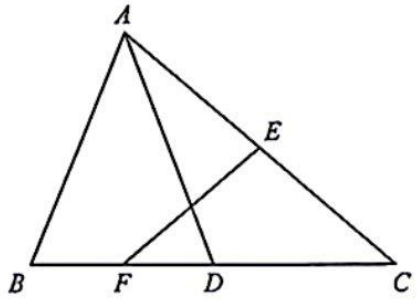
（第 14 题）



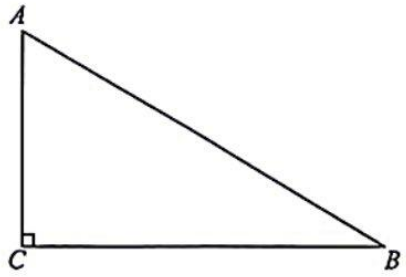
（第 15 题）

15．如图，$AD/\!/BC$，$\angle ABD=\angle ADB=30°$，$BD\perp CD$．若$AB=8$，则$BC$的长为__▲__.

16．如图，在$\triangle ABC$中，D是BC上的一点，$AB=AD$，E，F分别是AC，BD的中点，$EF=3$，则AC的长为__▲__.



（第 16 题）



（第 18 题）

17．阅读材料：由$6-2\sqrt{5}=5+1-2\sqrt{5}=(\sqrt{5})^2-2\times\sqrt{5}\times1+1^2=(\sqrt{5}-1)^2$，可知$6-2\sqrt{5}$的算术平方根是$\sqrt{5}-1$．类似地，$11+4\sqrt{7}$的算术平方根是__▲__.

18．如图，在 Rt$\triangle ABC$中，$\angle C=90°$，$\angle B=30°$，$BC=2$，点D在直线BC上，将线段CD绕点D旋转 60°得到线段ED．若点E在直线AB上，则CE的长为__▲__.

三、解答题（本大题共 8 小题，共 64 分．请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

19．（8 分）计算：

（1）$\sqrt{25}+\sqrt[3]{-27}$；

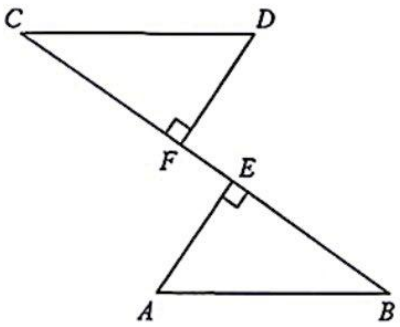
（2）$\sqrt[3]{-1}+\sqrt{(-3)^2}-(\sqrt{2})^2$.

20．（8 分）求下列各式中的 x：

（1）$2x^2=50$；　　（2）$27(x+2)^3=-8$．

21．（8 分）如图，$AB=CD$，$AB\parallel CD$，$AE\perp BC$，$DF\perp BC$，垂足分别为 E，F．

求证：$AE=DF$．



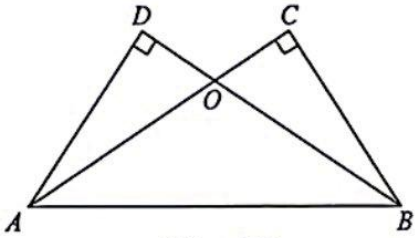
（第 21 题）

22．（6 分）比较 $\sqrt{6}$ 与 $\sqrt{3}+1$ 的大小．

23．（8 分）如图，AC，BD 相交于点 O，$AC=BD$，$\angle C=\angle D=90°$．

（1）求证：$\triangle ABC\cong\triangle BAD$；

（2）连接 CD，求证：$CD\parallel AB$．



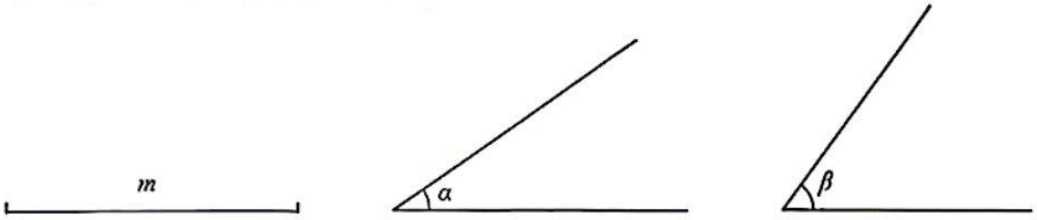
（第 23 题）

24．（8 分）尺规作图：如图，已知线段 m，$\angle\alpha$，$\angle\beta$．

（1）作 $\triangle ABC$，使 $BC=m$，$\angle B=\angle\alpha$，$\angle C=\angle\beta$；

（2）作 $\triangle DEF$，使 $EF=m$，$\angle E=\angle\alpha$，$\angle D=\angle\beta$．

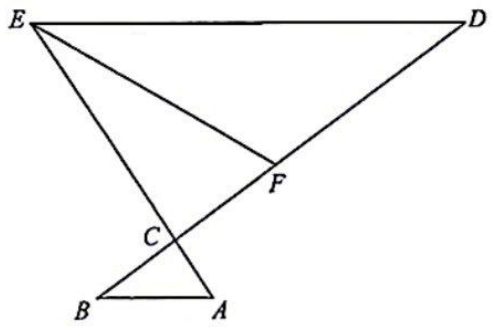
（保留作图痕迹，写出必要的文字说明）．



（第 24 题）

25.（8分）如图，$AB/\!/DE$，连接 AE，BD，交于点 C，EF 平分 $\angle CED$，$AB+AE=DE$.

求证：$BF=DF$.



（第25题）

下面的框图是两位同学的部分证明过程：



证明：如图①，延长 EF，BA 交于点 G.

∵ $AB/\!/DE$，

∴ $\angle 1=\angle G$.

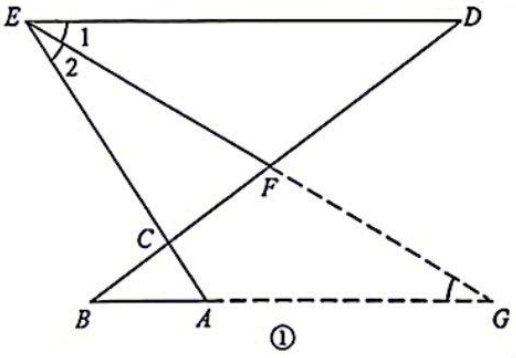
∵ EF 平分 $\angle CED$，

∴ $\angle 1=\angle 2$，

∴ __▲__.

∴ $AE=AG$.

……





证明：如图②，延长 EA 至点 G，使 $AG=AB$，连接 BG，DG，FG，延长 EF 交 DG 于点 H.

∵ $AB+AE=DE$，

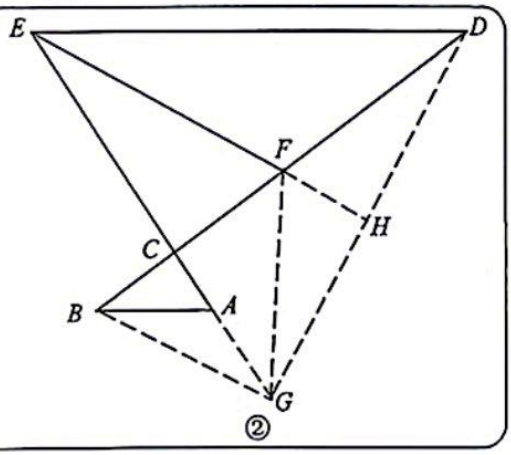
∴ $AG+AE=DE$.

即 $EG=ED$.

∵ __▲__，

∴ $EH\perp DG$，$GH=DH$.

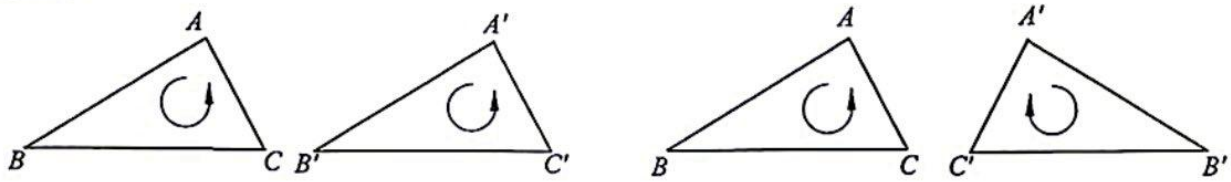
……



（1）填写框图中的空格；

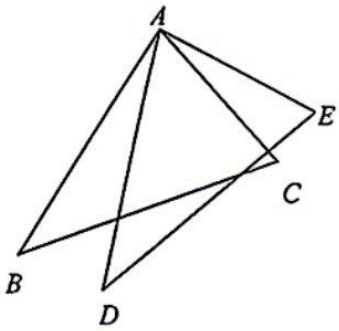
（2）选择其中一位同学的方法，完成证明.

26.（10 分）对于两个全等三角形，如果沿周界按对应点顺序环绕的方向相同，那么称这两个三角形互为顺全等；如果沿周界按对应点顺序环绕的方向相反，那么称这两个三角形互为逆全等（规定两个全等的等腰三角形互为顺全等）. 例如，如图①，$\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$，且沿周界 $ABCA$ 与 $A'B'C'A$ 环绕的方向相同，因此 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 互为顺全等；如图②，$\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$，且沿周界 $ABCA$ 与 $A'B'C'A$ 环绕的方向相反，因此 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 互为逆全等.



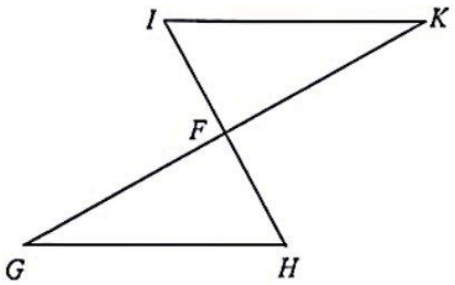
①　　②

（1）根据图Ⅰ、图Ⅱ和图Ⅲ满足的条件，可得下列三对全等三角形：①$\triangle ABC$ 与 $\triangle ADE$；②$\triangle FIK$ 与 $\triangle FHG$；③$\triangle LPN$ 与 $\triangle LQM$. 其中，互为顺全等的是__▲__；互为逆全等的是__▲__.（填写所有符合要求的序号）



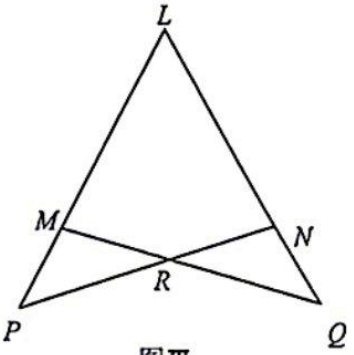
图Ⅰ

条件：$AB=AD$，$AC=AE$，$\angle BAD=\angle CAE$.



图Ⅱ

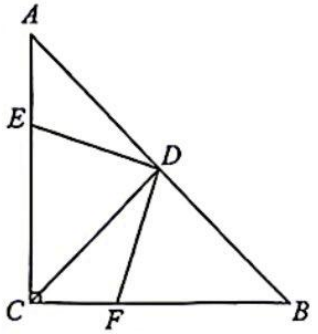
条件：GK 与 IH 交于点 F，$IK=GH$，$IK \parallel GH$.



图Ⅲ

条件：$LP=LQ$，$LM=LN$.

（2）如图，在 $\triangle ABC$ 中，$\angle ACB=90°$，$AC=BC$，D 是 AB 的中点，点 E 在 AC 上，点 F 在 BC 上，且 $AE=CF$. 找出图中的一组顺全等三角形并证明（$\triangle ADC$ 与 $\triangle CDB$ 除外）.



（3）下列关于顺全等和逆全等的说法：

①若 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle A_2B_2C_2$ 互为逆全等，$\triangle A_2B_2C_2$ 与 $\triangle A_3B_3C_3$ 互为逆全等，则 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle A_3B_3C_3$ 互为顺全等；②若 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle A_2B_2C_2$ 互为顺全等，则 $\triangle A_1B_1C_1$ 一定可以由 $\triangle A_2B_2C_2$ 经过两次旋转得到；③若 $\triangle PAB$ 与 $\triangle PCD$ 互为顺全等，则一定存在点 Q，使 $\triangle QAB$ 与 $\triangle QCD$ 互为逆全等. 其中，所有正确说法的序号是__▲__.

参考答案

2026年南京市联合体八年级上学期数学期中试卷

一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8*
答案	D	A	C	B	D	B	C	C

二、填空题

9	2	14	$AC=CB$（答案不唯一）
10	$\sqrt{2}$	15	16
11	3	16	6
12	172.7	17	$\sqrt{7}+2$
13	100	18*	1或2

三、解答题

19.

（1）$5-3=2$；（2）$-1+3-2=0$。

20.

（1）$x=\pm5$；（2）$x+2=-\frac{2}{3}$，故 $x=-\frac{8}{3}$。

21.

$\angle AEB=\angle DFC=90^\circ$，$\angle ABE=\angle DCF$，$AB=CD$，故 $\triangle AEB\cong\triangle DFC$（AAS），所以 $AE=DF$。

22.

$\sqrt{6}<\sqrt{3}+1$。因为两数均为正数，且 $(\sqrt{3}+1)^2=4+2\sqrt{3}>6=(\sqrt{6})^2$。

23.

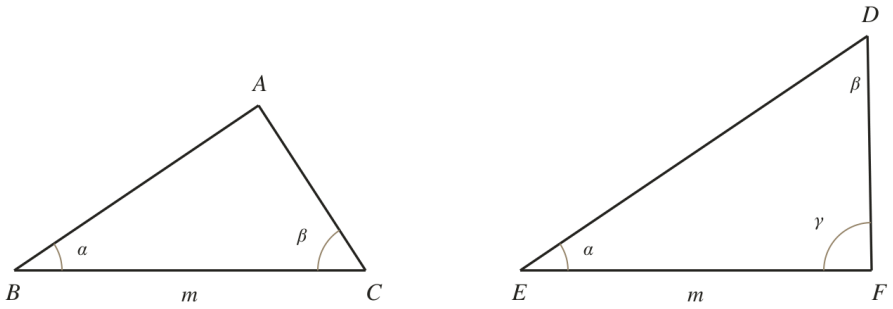
（1）$AB=BA$，$AC=BD$，故 Rt$\triangle ABC\cong$ Rt$\triangle BAD$（HL）。

（2）由（1）得 $\angle CAB=\angle DBA$，故 $OA=OB$；再由 $AC=BD$ 得 $OC=OD$。结合 $\angle COD=\angle AOB$，得 $\angle OCD=\angle OAB$，所以 $CD\parallel AB$。

24.

（1）作 $BC=m$，在同侧分别作 $\angle ABC=\alpha$、$\angle ACB=\beta$，两射线交于 A。

（2）先作 $\alpha+\beta$ 的补角 γ。作 $EF=m$，在同侧分别作 $\angle DEF=\alpha$、$\angle DFE=\gamma$，两射线交于 D，即有 $\angle D=\beta$。保留尺规作图痕迹。



$\gamma=180^\circ-\alpha-\beta$

25. 难题

（1）$\angle 2=\angle G$；$\angle GEH=\angle DEH$（即 EH 平分 $\angle GED$）。

（2）选方法①。由 $AE=AG$ 得 $BG=BA+AG=AB+AE=DE$。又 $BG\parallel DE$，故 $\angle FBG=\angle FDE$、$\angle BGF=\angle DEF$，于是 $\triangle BFG\cong\triangle DFE$（ASA），所以 $BF=DF$。

26. 难题

（1）顺全等：①②；逆全等：③。

（2）$AD=CD$，$AE=CF$，$\angle DAE=\angle DCF=45^\circ$，故 $\triangle ADE\cong\triangle CDF$（SAS），对应点环绕方向相同，为顺全等。

（3）①②。①两次反向后同向；②可先用半周旋转使一对顶点重合，再绕重合点旋转（已重合时可把所需旋转分成两次）。③不一定，例如非等腰三角形绕 P 旋转 90°，两组对应顶点连线的垂直平分线只交于 P，无法得到所要求的逆全等。