# 2018~2019 学年度第一学期期中考试

# 八年级数学试题

（时间：120 分钟　　试卷满分 120 分）

**一、选择题（本大题有** 10 **小题，每小题** 3 **分，共** 30 **分）**

1. 下列图形中不是轴对称图形的是（　　）

*A*　　*B*　　*C*　　*D*

2. 在平面直角坐标系中，点 $P$（$-3$，2）在（　）

*A*、第一象限　*B*、第二象限　*C*、第三象限　*D*、第四象限

3. 三角形中最大的内角不能小于（　）

A. $30^{\circ}$　　B. $45^{\circ}$　　C. $60^{\circ}$　　D. $90^{\circ}$

4. 下列关于两个三角形全等的说法：

①三个角对应相等的两个三角形全等；

②三条边对应相等的两个三角形全等；

③有两边和它们的夹角对应相等的两个三角形全等；

④有两边和其中一边上的高对应相等的两个三角形全等．

正确的说法个数是（　　）

A. 1 个　　B. 2 个　　C. 3 个　　D. 4 个

5. 在平面直角坐标系中，点 $P$（2，$-3$）关于 $x$ 轴的对称点是（　）

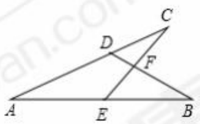
A.（$-2$，3）　B.（2，3）　C.（$-2$，$-3$）　D.（$-3$, 2）

6. 如图所示，$\angle A=28°$，$\angle BFC=92°$，$\angle B=\angle C$，则$\angle BDC$ 的度数是（　）

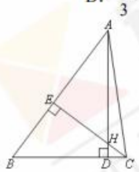
A. 85°　　B. 75°　　C. 64°　　D. 60°

7. 如图，在△$ABC$ 中，$AD\perp BC$，$CE\perp AB$，垂足分别是 $D$，$E$，$AD$，$CE$ 交于点 $H$，已知 $EH=EB=3$，$AE=5$，则 $CH$ 的长是（　　）

A. 1　　B. 2　　C. $\frac{3}{5}$　　D. $\frac{5}{3}$




第 6 题图




第 7 题图

8. 如图所示的正方形网格中，网格线的交点称为格点，已知 $A$，$B$ 是两格点，如果 $C$ 也是图中的格点，且使得△$ABC$ 为等腰三角形，则点 $C$ 的个数是（　）

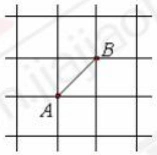
A. 6 个　　B. 7 个　　C. 8 个　　D. 9 个

9. 如图，$AB=2$，$BC=AE=6$，$CE=CF=7$，$BF=8$，则四边形 $ABDE$ 与△$CDF$ 面积的比值是（　）

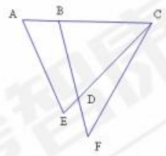
A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{2}{3}$　　C. $\frac{3}{4}$　　D. 1

10. 如图，在△*ABC* 中，*BC* 的垂直平分线 *DF* 交△*ABC* 的外角平分线 *AD* 于点 *D*，*DE*⊥*AB* 于点 *E*，且 *AB* > *AC*．则(　　)

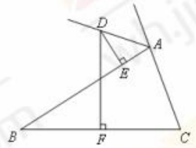
A. *BC*=*AC*+*AE*　B. *BE*=*AC*+*AE*　C. *BC*=*AC*+*AD*　D. *BE*=*AC*+*AD*



第 8 题图



第 9 题图



第 10 题图

**二、填空题．（本大题有 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）**

11. 若一个多边形的内角和是外角和的 2 倍, 则它的边数是________;

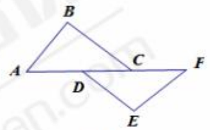
12. 设△*ABC* 的三边长分别为 *a*、*b*、*c*，其中 *a*，*b* 满足 $|a+b-6|+(a-b+4)^2=0$，则第三边长 *c* 的取值范围是________;

13. 点 *M*（−5，3）关于直线 $x=1$ 的对称点的坐标是________;

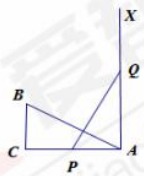
14. 如图所示，在△*FED* 中，*AD*＝*FC*，∠*A*=∠*F*，如果用"*SAS*"证明△*ABC*≌△*FED*，只需添加条件__________.即可.

15. 在△*ABC* 中，高 *AD*、*BE* 所在的直线相交于点 *G*，若 *BG*=*AC*，则∠*ABC* 的度数是______;

16. 如图，在 Rt△*ABC* 中，∠*C*=90°，*BC*=6，*AC*=8，一条线段 *PQ*=*AB*=10，*P*、*Q* 两点分别在 *AC* 和过点 *A* 且垂直于 *AC* 的射线 *AX* 上运动，如果以 *A*、*P*、*Q* 为顶点的三角形与△*ABC* 全等，则 *AP*=________.



第 14 题图



第 16 题图

**三、解答题（本大题有 8 小题，共 72 分）**

17. 解方程组（本题8分, 每小题4分）

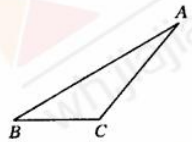
（1）解方程组 $\begin{cases}3x-y=7\\3x-2y=3\end{cases}$

（2）解方程 $\begin{cases}x+2y=4\\3x-y=5\end{cases}$

18.（本题 8 分）如图所示，在△$ABC$ 中：

（1）画出 $BC$ 边上的高 $AD$ 和中线 $AE$；（3 分）

（2）若∠$B$=30°，∠$ACB$=130°，求∠$BAD$ 和∠$CAD$ 的度数.（5 分）




第 18 题图

19.（本题 8 分） 如图，点 $B$、$E$、$C$、$F$ 在同一直线上，且 $AB$=$DE$，$AC$=$DF$，$BE$=$CF$，请将下面说明 $\triangle ABC\cong\triangle DEF$ 的过程和理由补充完整。

解：∵$BE$=$CF$ （____________）

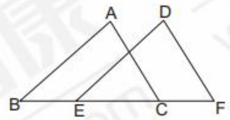
∴$BE$+$EC$=$CF$+$EC$

即 $BC$=$EF$

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

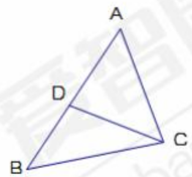
$$\begin{cases} AB=\_\_\_\_\_\_ & (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) \\ \_\_\_\_\_\_=DF & (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) \\ BC=\_\_\_\_\_\_ & \end{cases}$$

∴ $\triangle ABC\cong\triangle DEF$ （____________）




第 19 题图

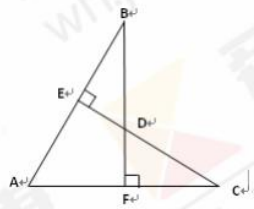
20.（本题 8 分）如图所示，$D$ 是边 $AB$ 的中点，△$BCD$ 的周长比△$ACD$ 的周长大 3cm，$BC$=8cm 求边 $AC$ 的长.




第 20 题图

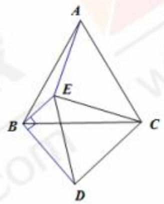
21.（本题 8 分）已知，如图所示，$CE\perp AB$ 与 $E$，$BF\perp AC$ 与 $F$，且 $BD$=$CD$

求证：（1）$\triangle BDE\cong\triangle CDF$；　　（2）点 $D$ 在∠$BAC$ 的角平分线上.



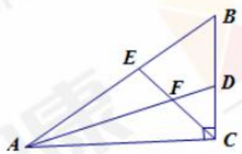

第 21 题图

22.（本题 10 分）如图，设△$ABC$ 和△$CDE$ 都是等边三角形，并且∠$EBD$=90°．
（1）求证：$\Delta ACE\cong\Delta BCD$；
（2）求∠$AEB$ 的度数．

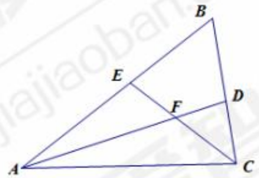


第 22 题图

23.（本题 10 分）(1) 如图 1，在△$ABC$ 中，∠$ACB$ 是直角，∠$B$=60°，$AD$、$CE$ 分别是∠$BAC$、∠$BCA$ 的平分线，$AD$、$CE$ 相交于点 $F$.
（1）直接写出∠$AFC$ 的度数：____________；
（2）请你判断并写出 $FE$ 与 $FD$ 之间的数量关系；
（3）如图 2，在△$ABC$ 中，如果∠$ACB$ 不是直角，而(1)中的其它条件不变，试判断线段 $AE$、$CD$ 与 $AC$ 之间的数量关系并说明理由.

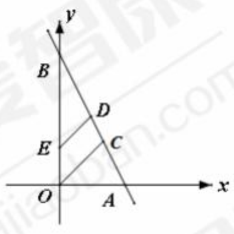


第 23 题图 1

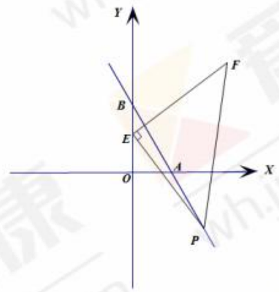


第 23 题图 2

24.（本题 12 分）如图 1，直线 $AB$ 分别与 $x$ 轴、$y$ 轴交于 $A$、$B$ 两点，$OC$ 平分∠$AOB$ 交 $AB$ 于点 $C$，点 $D$ 为线段 $AB$ 上一点，过点 $D$ 作 $DE//OC$ 交 $y$ 轴于点 $E$，已知 $AO=m$，$BO=n$，且 $m$、$n$ 满足 $(n-6)^2+|n-2m|=0$.
（1）求 $A$、$B$ 两点的坐标；
（2）若点 $D$ 为 $AB$ 中点，求 $OE$ 的长；
（3）如图 2，若点 $P(x,\ -2x+6)$ 为直线 $AB$ 在 $x$ 轴下方的一点，点 $E$ 是 $y$ 轴的正半轴上一动点，以 $E$ 为直角顶点作等腰直角△$PEF$，使点 $F$ 在第一象限，且 $F$ 点的横、纵坐标始终相等，求点 $P$ 的坐标.




第 24 题图 1




第 24 题图 2

{参考答案}

1. C

2. B

3. C

4. B

5. B

6. D

7. B

8. C

9. D

10. B

11. 6

12. $4<c<6$

13. (7，3)

14. AB=EF

15. $45^\circ$或$135^\circ$

16. 6或8

17.解方程组（本题8分,每小题4分）

（1）解方程组 $\begin{cases}3x-y=7\\3x-2y=3\end{cases}$

解：①一②得：y= 4

将y=4代入①得：x=$\frac{11}{3}$

原方程组的解是$\begin{cases}x=\frac{11}{3}\\y=4\end{cases}$

（2）解方程 $\begin{cases}x+2y=4\\3x-y=5\end{cases}$

解：①+②×2得：7x=14　x=2

将 x=2 代入①得：y=1

原方程组的解是 $\begin{cases}x=2\\y=1\end{cases}$

18.（本题 8 分，每小题 4 分）

（1）

（2）∵ AD⊥BC 于 D，∠ADB=90°

∠B=30°　　∴ ∠BAD=60°

∵∠ACB=130°，∠ACD 是△ABC 的外角

∴ ∠ACD=180° －∠ACB

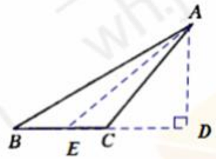
= 180° －130°

=50°

∠CAD=180° －∠ACD－∠ADC

=180° －50° －90°

=40°



第 18 题图

19.（本题 8 分）

解：∵BE=CF （ 已知 ）

∴BE+EC=CF+EC

即 BC=EF

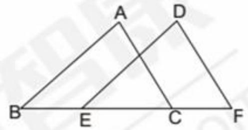
在△ABC 和△DEF 中

AB = DE （ 已知 ）

AC = DF（ 已知 ）

BC= EF

∴△ABC≌△DEF （ SSS ）




20.（本题 8 分）

解：∵D 是边 AB 的中点，

BC=8cm，

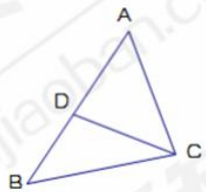
△BCD 的周长比△ACD 的周长大 3cm，

∴（BC+BD+CD）－（AC+AD+CD）=3 …………5 分

∴8+BD+CD-AC－AD－CD=3

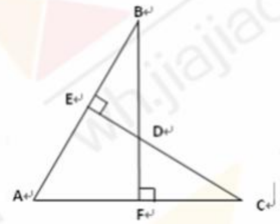
∴AC=8－3=5cm…………7 分

∴边 AC 的长为 5cm…………8 分



第 20 题图

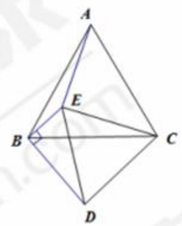
21.（本题 8 分）
证明：（1）∵CE⊥AB 与 E，BF⊥AC，
∴∠AEC=∠AFB=90°
在ΔBDE 和ΔCDF 中
∠AEC=∠AFB（已证）
∠BDE=∠CDF（对顶角）
BD=CD （已知）
∴ΔBDE≌ΔCDF（AAS）.............5 分



第 21 题图

（2）∵ΔBDE≌ΔCDF
∴DE=DF
又∵DE⊥AB，DF⊥AC，
∴AD 平分∠BAC
∴点 D 在∠BAC 的角平分线上. .............8 分

22.（本题 10 分）
（1）证明：∵△ABC 和△CDE 都是等边三角形，
∴∠ACB=∠ECD=60°
AC=BC EC=DC
∴∠ACB-∠BCE=∠ECD-∠BCE
∴∠ACE=∠BCD
在ΔACE 和ΔBCD 中
AC=BC （已证）
∠ACE=∠BCD（已证）
EC=DC （已证）
∴ΔACE≌ΔBCD （SAS）. .............4 分



第 22 题图

（2）∵ΔACE≌ΔBCD
∴∠AEC=∠BDC
∵∠AEB+∠AEC+∠BEC=360°
∴∠AEB=360° —（∠AEC+∠BEC）=360° —（∠BDC+∠BEC）. .............6 分
在四边形 BDCE 中，∠EBD+∠BEC+∠ECD+∠BDC=360°
其中，∠*EBD*=90° ∠ECD=60°
∴∠BEC+∠BDC=360° —（∠EBD+∠ECD）. .............8 分
∠AEB=360° —（∠AEC+∠BEC）
=360° —360° +（∠EBD+∠ECD）
=∠EBD+∠ECD
=90° +60°
=150° . .............10 分

23.（本题 10 分）
（1）直接写出∠AFC 的度数：＿＿120°＿＿；.............3 分
（2）FE=FD；证明如下：
过 F 作 FG⊥AB，FH⊥BC，FM⊥AC，垂足分别为 G、H、M
∴∠BGF=∠BHF=90°
∵AD、CE 分别是∠BAC、∠BCA 的平分线，AD、CE 相交于点 F
∴FG=FM FH=FM

∴FG=FH=FM

在四边形 BGFH 中，∠GBH+∠BGF+∠GFH+∠BHF=360°

∴∠GFH=120°

又∵∠AFC=∠EFD=120°

∴∠GFH=∠EFD=120°

∴∠EFG+∠GFD=∠HFD+∠GFD

∴∠EFG=∠HFD ............5 分

在ΔEFG 和ΔDFH 中

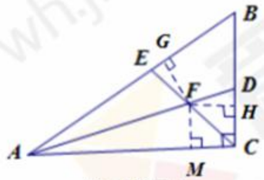
∠EGF=∠DHF=90°（已证）

FG=FH（已证）

∠EFG=∠HFD（已证）

∴ΔEFG≌ΔDFH（ASA）

∴FE=FD ............7 分



第 23 题图 1

（3）AE+CD=AC；证明如下：

过 F 作 FP⊥AB，FQ⊥BC，FR⊥AC，垂足分别为 P、Q、R

∴∠APF=∠ARF=∠CDFF=90°

同理（2）可知 FP=FQ=FR， ΔEFP≌ΔDFQ ∴EP=DQ ............8 分

∵AD、CE 分别是∠BAC、∠BCA 的平分线，

∴∠BAD=∠CAD ∠ACE=∠BC

在ΔAPF 和ΔARF 中

∠APF=∠ARF=90°（已证）

AF=AF（公共边）

∠EFG=∠HFD（已证）

∴ΔAPF≌ΔARF（AAS）

∴AP=AR

∴AP=AE+EP=AR ............10 分

同理可证ΔCFQ≌ΔCFR

∴CQ=CR

∴CR=CD－DQ

AR+RC=AE+EP+CD－DQ=AC

∵EP=DQ

∴AC=AE+CD ............12 分

24.（本题 12 分）

（1） 证明：∵ （n-6）²+|n-2m|=0. ∴m=3 n=6

∵AO=3,BO=6

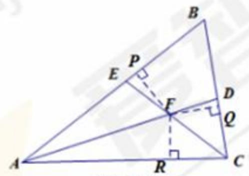
∴A(3 ，0)，B（0，6）. ............3 分

（2）延长 *DE* 交 *x* 轴于点 *F*，延长 *FD* 到点 *G*，使得 *DG=DF*，连接 *BG*

设 *OE=x*

∵*OC* 平分∠*AOB*

∴∠*BOC*=∠*AOC*=45°



第 23 题图 2

∵ $DE // OC$　∴ $\angle EFO=\angle FEO=\angle BEG=\angle BOC=\angle AOC=45°$ …………(4 分)
∴ $OE=OF=x$
在△$ADF$ 和△$BDG$ 中
∵ $\begin{cases} AD = BD \\ \angle ADF = \angle BDG \\ DF = DG \end{cases}$
∴△$ADF$≌△$BDG$（$SAS$）
∴ $BG=AF=3+x$，$\angle G=\angle AFE=45°$ …………(5 分)
∴ $\angle G=\angle BEG=45°$
∴ $BG=BE=6-x$
∴ $6-x=3+x$…………(6 分)
解得：$x=1.5$
∴ $OE=1.5$…………(7 分)
（3）分别过点 $F$、$P$ 作 $FM\perp y$ 轴于点 $M$，$PN\perp y$ 轴于点 $N$
设点 $E$ 为（0，$m$）
∵点 $P$ 的坐标为（$x$，$-2x+6$）
则 $PN=x$，$EN=m+2x-6$…………(8 分)
∵ $\angle PEF=90°$　∴ $\angle PEN+\angle FEM=90°$
∵ $FM\perp y$ 轴
∴ $\angle MFE+\angle FEM=90°$
∴ $\angle PEN=\angle MFE$
在△$EFM$ 和△$PEN$ 中
∵ $\begin{cases} \angle MFE = \angle PEN \\ \angle FME = \angle PNE \\ EF = EP \end{cases}$
∴△$EFM$≌△$PEN$（$AAS$）
∴ $ME=NP=x$，$FM=EN=m+2x-6$…………(9 分)
∴点 $F$ 为（$m+2x-6$，$m+x$）…………(10 分)
∵ $F$ 点的横坐标与纵坐标相等
∴ $m+2x-6=m+x$…………(11 分)
解得：$x=6$
∴点 $P$ 为（6，$-6$）…………(12 分)