

2022-2023 学年度第一学期期中测试卷

八年级（初二）数学参考答案及评分意见

一、选择题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

1. A; 2. D; 3. B; 4. D; 5. C; 6. C; 7. B; 8. A.

二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

9. 100° ; 10. (1, 3); 11. 70° ; 12. 45° ; 13. (0, 3); 14. 80° 或 50° 或 20° .

三、解答题（本大题共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分）

15. 解：(1) $\because AD \perp BC$,

$$\therefore \angle ADB = \angle ADC = 90^\circ, \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

在 $\triangle ACD$ 中, $\angle C = 65^\circ$,

$$\therefore \angle CAD = 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

(2) $\because \angle ADB = 90^\circ$,

$$\therefore \angle 1 = \angle 2 = 45^\circ, \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle BAC = \angle 1 + \angle DAC = 45^\circ + 25^\circ = 70^\circ. \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

16. 解：(1) 设这个多边形的边数为 n ,

$$\text{则根据题意, 得 } (n-2) \times 180 = 2 \times 360. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

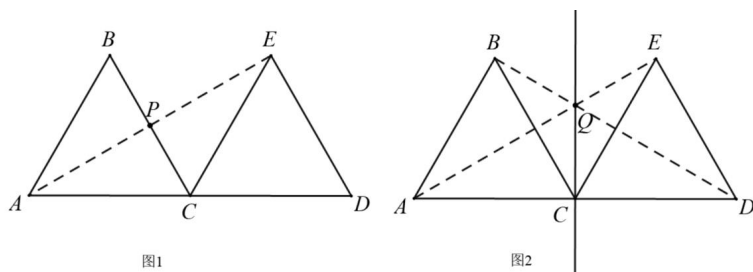
$$\text{解得 } n=6. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore \text{这个多边形的边数为 } 6. \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(2) 六边形的对角线条数是 $(6-3) \times 6 \div 2 = 9$. $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

17. 解：(1) 如图 1 中的点 P 所作. $\dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

(2) 如图 2 的直线 CQ 为所作. $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$



说明：画图 2 分，说明 1 分。

18. 解：(1) 由题意, 得 $a-3=0, b-4=0$, $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

$$\text{解得 } a=3, b=4. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

(2) 由方程 $|x-2|=1$, 解得 $x=3$ 或 $x=1$. $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

当 $c=3$ 时, 有 $c \neq a \neq b$, $\therefore \triangle ABC$ 是等腰三角形. $\dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

当 $c=1$ 时, 有 $c+a=b$, \therefore 不能构成三角形. $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

四、解答题（本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分）

19. 解：（1）由题意，得 $a-2=-1\times 2$ ，解得 $a=0$1 分
 $\therefore A(0, 3), B(-2, 3)$2 分
 $\therefore AB=|0+2|=2$4 分
 （2） $\because AB\parallel y$ 轴， $\therefore A、B$ 的横坐标相同， $\therefore a=-2$5 分
 设 AB 与 x 轴相交于点 C ，则 $OC=2, AB=4$6 分
 $\therefore S_{\triangle AOB}=\frac{1}{2}AB\cdot OC=\frac{1}{2}\times 4\times 2=4$8 分

20. （1）证明： $\because AD$ 平分 $\angle BAC, \angle C=90^\circ, DE\perp AB$ 于 E ,

$\therefore DE=DC$.

在 $Rt\triangle CDF$ 与 $Rt\triangle EDB$ 中，

$$\begin{cases} DF = DB \\ DC = DE \end{cases},$$

$\therefore Rt\triangle CDF\cong Rt\triangle EDB$ (HL),

$\therefore CF=EB$3 分

（2）解：设 $CF=x$ ，则 $AE=12-x$,4 分

$\because AD$ 平分 $\angle BAC, DE\perp AB$,

$\therefore CD=DE$5 分

在 $Rt\triangle ACD$ 与 $Rt\triangle AED$ 中，

$$\begin{cases} AD = AD \\ CD = DE \end{cases},$$

$\therefore Rt\triangle ACD\cong Rt\triangle AED$ (HL),6 分

$\therefore AC=AE$ ，即 $8+x=12-x$,7 分

解得 $x=2$ ，即 $CF=2$8 分

21. 解：（1）当 $\triangle AOP$ 是等边三角形时，有 $OP=OA=AP$,1 分

$\because OA=12, \therefore OP=12$3 分

（2）当 $\angle APO=90^\circ$ 时， $OP=\frac{1}{2}OA=6$5 分

当 $\angle PAO=90^\circ$ 时， $OP=2OA=24$7 分

\therefore 当 $\triangle AOP$ 是直角三角形时， $OP=6$ 或 $OP=24$8 分

五、探究题（本大题共 1 小题，共 10 分）

22. 证：（1）等腰直角三角形.2 分
- （2）连接 AD ， $\because AB=AC$ ， D 为 BC 的中点，
 $\therefore AD \perp BC$ ， AD 平分 $\angle BAC$.
 $\because \angle BAC=90^\circ$ ， $\therefore AD=BD=CD$ ， $\angle DAC=\angle ABC=45^\circ$.
 $\therefore \angle DBE=\angle DAF=135^\circ$3 分
 $\because BE=AF$ ， $\therefore \triangle BDE \cong \triangle ADF$4 分
 $\therefore DE=DF$ ， $\angle BDE=\angle ADF$5 分
 $\because \angle ADF+\angle BDF=\angle ADB=90^\circ$ ，
 $\therefore \angle EDF=\angle BDE+\angle BDF=90^\circ$.
 $\therefore \triangle DEF$ 是等腰直角三角形.6 分
- （3） $\triangle DEF$ 是等腰直角三角形，其证明过程是：7 分
连接 AD ， $\because AB=AC$ ， D 为 BC 的中点，
 $\therefore AD \perp BC$ ， AD 平分 $\angle BAC$.
 $\because \angle BAC=90^\circ$ ， $\therefore AD=BD=CD$ ， $\angle DAC=\angle ABC=45^\circ$8 分
 $\because \angle BDE+\angle EDA=\angle BDA=90^\circ$ ， $\angle ADF+\angle EDA=\angle EDF=90^\circ$.
 $\therefore \angle BDE=\angle ADF$.
 $\because BD=AD$ ， $\therefore \triangle BDE \cong \triangle ADF$9 分
 $\therefore DE=DF$.
 $\because \angle EDF=90^\circ$ ， $\therefore \triangle DEF$ 是等腰直角三角形.10 分