

2020—2021 学年上学期期中检测

八年级数学参考答案及评分意见

一、填空题（每空 3 分，计 18 分）

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|------------|--------------------|---|--|------------|----|
| 答案 | $(-2, -3)$ | 稳定性(三角形具有稳定性)都可以 | 6 | $BE=BC$ 或 $\angle C=\angle E$ 或 $\angle D=\angle BAC$, 其中一个即可 | 10° | 13 |

二、选择题（每题 4 分，计 32 分）

| 题号 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 答案 | D | B | A | B | C | C | D | C |

三、解答题

15. (6 分)

填空：把下面的推理过程补充完整，并在括号内注明理由.

已知：如图 10， $BC \parallel EF$ ， $AB = DE$ ， $BC = EF$ ，试说明 $\angle C = \angle F$.

解： $\because BC \parallel EF$ （已知）

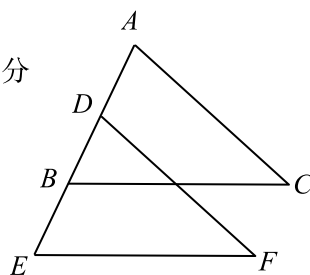
$\therefore \angle ABC = \underline{\angle E}$ （两直线平行，同位角相等）2 分

在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 中

$$\begin{cases} AB = DE \\ \underline{\angle ABC = \angle E} & \text{.....3 分} \\ \underline{BC = EF} & \text{.....4 分} \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ （SAS）.5 分

$\therefore \angle C = \angle F$ （全等三角形的对应角相等）.6 分



16. (7 分)

解：（1）设这个多边形的边数是 n 1 分

$$(n-2) \times 180^\circ = 3 \times 360^\circ - 180^\circ \quad \text{.....3 分}$$

解得： $n=7$ 4 分

答：这个多边形的边数是 75 分

（2）对角线条数为： $\frac{1}{2}n(n-3) = \frac{1}{2} \times 7 \times 4 = 14$ （条）7 分

17. (6 分)

证明:

$$\because BE=CF$$

$$\therefore BE+EC=CF+EC$$

$$\text{即: } BC=EF$$

.....2 分

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DFE$ 中

$$\begin{cases} AB=DF \\ \angle B=\angle F \\ BC=EF \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DFE \text{ (SAS)}$$

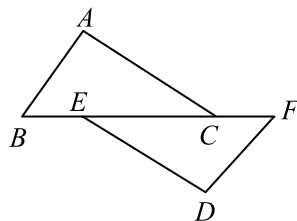
.....4 分

$$\therefore \angle ACB = \angle DEF$$

.....5 分

$$\therefore AC \parallel DE$$

.....6 分



18. (7 分)

解: (1) ①作 $\angle CBA$ 的角平分线 BE , 交 AC 于点 E ;2 分 (没有标字母只得 1 分)

②作 BC 边上的高 AD , 垂足为 D4 分 (图略) (没有标字母只得 1 分)

(2) 作 $\triangle ABC$ 关于直线 l 对称的 $\triangle A_1B_1C_1$, 并标注相应的字母.7 分 (图略)

(没有标字母扣 1 分)

19. (8 分)

解: $\because AD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线

$$\therefore \angle BAD = \angle CAD = \frac{1}{2} \angle BAC$$

.....2 分

$\because DE$ 是 $\triangle ADC$ 的高

$$\therefore DE \perp AC$$

.....3 分

$$\therefore \angle DEA = \angle DEC = 90^\circ$$

.....4 分

$$\because \angle B = 60^\circ, \angle C = 40^\circ$$

$$\therefore \angle BAC = 180^\circ - \angle B - \angle C = 80^\circ$$

.....5 分

$$\therefore \angle BAD = \angle CAD = \frac{1}{2} \angle BAC = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$$

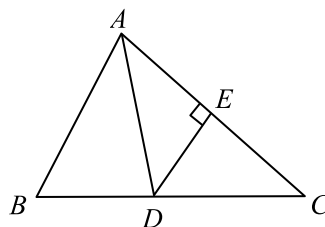
.....6 分

$$\therefore \angle ADB = 180^\circ - \angle BAD - \angle B = 180^\circ - 40^\circ - 60^\circ = 80^\circ$$

.....7 分

$$\angle ADE = 90^\circ - \angle DAE = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

.....8 分



注：写出角平分线性质 2 分；或者高线性质 2 分；或者根据三角形内角和算出 $\angle BAC=80^\circ$ 1 分，这三个属于评级，不讲顺序，但是由三角形的高直接得出 $\angle DEA=\angle DEC=90^\circ$ 的扣 1 分，要注意几何教学的严谨性。

（其它方法的参照此评分标准给分）

20. (7 分)

解：

由题意得： $\angle EAB=45^\circ$ ， $\angle EAC=30^\circ$ ， $\angle DBC=60^\circ$ 2 分

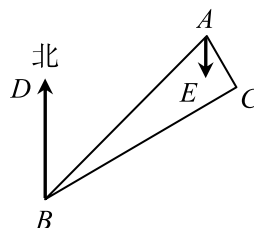
$\therefore \angle BAC=\angle EAB+\angle EAC=45^\circ+30^\circ=75^\circ$ 3 分

$\because DB \parallel AE$

$\therefore \angle DBA=\angle BAE=45^\circ$ 5 分

$\therefore \angle ABC=\angle DBC-\angle DBA=60^\circ-45^\circ=15^\circ$ 6 分

$\therefore \angle ACB=180^\circ-\angle ABC-\angle BAC=180^\circ-15^\circ-75^\circ=90^\circ$ 7 分



21. (10 分)

解： (1) $AC \perp CE$ 2 分

(2) $\because AB \perp BD$ ， $ED \perp BD$

$\therefore \angle ABC = \angle CDE = 90^\circ$ 3 分

在 $Rt\triangle ABC$ 与 $Rt\triangle CDE$ 中，

$$\begin{cases} AC=CF \\ AB=CD \end{cases}$$

$\therefore Rt\triangle ABC \cong Rt\triangle CDE$ (HL)，5 分

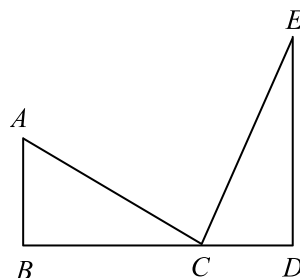
$\therefore \angle A = \angle ECD$ 6 分

$\because \angle A + \angle ACB = 90^\circ$ 7 分

$\therefore \angle ECD + \angle ACB = 90^\circ$ 8 分

$\therefore \angle ACE = 90^\circ$ ，9 分

即： $AC \perp CE$10 分



22. (9 分)

解：方法一：证明：

$\because AD$ 平分 $\angle BAC$

$\therefore \angle BAD = \angle CAD$ 1 分

$\because DE \perp AB$

$\therefore \angle DEA = 90^\circ$

$\because \angle ACB = 90^\circ$

$\therefore AC \perp DC$ 2 分

由角平分线的性质得： $DE = DC$

\therefore 点 D 在线段 EC 的垂直平分线上4 分

在 $\triangle AED$ 和 $\triangle ACD$ 中

$$\begin{cases} \angle BAD = \angle CAD \\ \angle DEA = \angle ACB = 90^\circ \\ DE = DC \end{cases}$$

$\therefore \triangle AED \cong \triangle ACD$ (AAS)6 分

$\therefore AE = AC$

\therefore 点 A 在线段 EC 的垂直平分线上8 分

$\therefore AD$ 是线段 EC 的垂直平分线9 分

方法二：

证明：

$\because \angle ACB = 90^\circ$

$\therefore AC \perp DC$ 1 分

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

\therefore 由角平分线的性质得： $DE = DC$ 3 分

\therefore 点 D 在线段 EC 的垂直平分线上4 分

$\because DE \perp AB$

$\therefore \angle DEA = \angle ACB = 90^\circ$

在 $Rt\triangle AED$ 和 $Rt\triangle ACD$ 中

$$\begin{cases} AD = AD \\ DE = DC \end{cases}$$

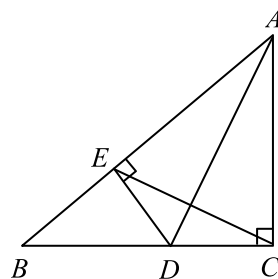
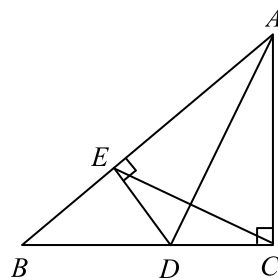
$\therefore Rt\triangle AED \cong Rt\triangle ACD$ (HL)6 分

$\therefore AE = AC$

\therefore 点 A 在线段 EC 的垂直平分线上8 分

$\therefore AD$ 是线段 EC 的垂直平分线9 分

(其它方法按照此评分标准给分)



23. (10 分)

解 (1) 由题意得: ① $BD = 12$, ② $BP = 4t$; ③ $CP = 16 - 4t$, ④ $CQ = at$

故答案为: ① 12 , ② $4t$, ③ $(16 - 4t)$, ④ at 4 分 (每空 1 分)

(2) $\because BP = 4t$, $BD = 12$, $CP = 16 - 4t$, $CQ = at$,

$\therefore \angle B = \angle C$,

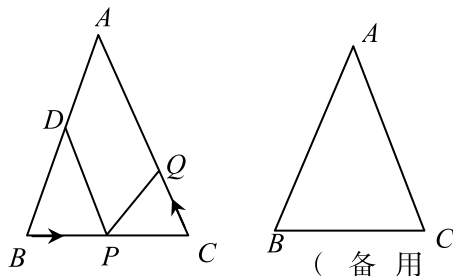
\therefore 分两种情况:

①若 $\triangle DBP \cong \triangle QCP$,5 分

$$\text{则} \begin{cases} BD = QC \\ BP = CP \end{cases}$$

$$\therefore \begin{cases} 12 = at \\ 4t = 16 - 4t \end{cases}$$

$$\therefore \begin{cases} a = 6 \\ t = 2. \end{cases} \quad \text{.....7 分}$$



②若 $\triangle DBP \cong \triangle PCQ$ 8 分

$$\text{则} \begin{cases} BD = PC \\ BP = CQ \end{cases}$$

$$\therefore \begin{cases} 12 = 16 - 4t \\ 4t = at \end{cases}$$

$$\therefore \begin{cases} t = 1 \\ a = 4. \end{cases} \quad \text{.....10 分}$$

(表达合理即可给分)