

# 2020~2021 学年上学期期中教学质量调研检测

## 八年级数学试题参考答案和评分说明

### 一. 选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	A	B	D	C	C	D	D	D

### 二. 填空题

11.  $540^\circ$       12.  $\angle B = \angle C$  或  $AD = AE$  或  $\angle AEB = \angle ADC$       13.  $\frac{4}{5}$  或者 0.8 或者 4:5  
 14. 2      15.  $20^\circ$       16. ①②③⑤

### 三. 解答题

17. 证明:  $\because \angle 1 = \angle 2$

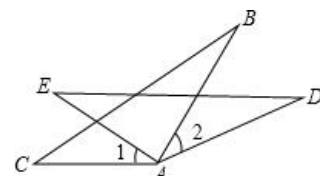
$$\therefore \angle 1 + \angle EAB = \angle 2 + \angle EAB$$

$$\therefore \angle CAB = \angle EAD \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

在  $\triangle ABC$  和  $\triangle ADE$  中

$$\begin{cases} AC = AE \\ \angle CAB = \angle EAD \\ AB = AD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle ADE \text{ (SAS)} \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$



18. 证明:  $\because BD \perp AE, CE \perp AE$

$$\therefore \angle ADB = \angle AEC = 90^\circ \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

在  $\text{Rt}\triangle ADB$  和  $\text{Rt}\triangle AEC$  中

$$\begin{cases} AB = AC \\ AD = CE \end{cases}$$

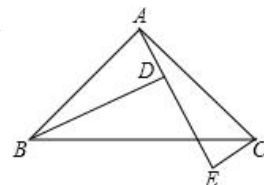
$$\therefore \text{Rt}\triangle ADB \cong \text{Rt}\triangle AEC \text{ (HL)} \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore BD = AE \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\therefore BD = AD + DE$$

$$\text{又} \because AD = CE$$

$$\therefore BD = CE + DE \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$



19. 解:  $\because EC \parallel FD$

$$\therefore \angle ECB = \angle D = 40^\circ \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$\because CE$  是  $\angle ACB$  的平分线

$$\therefore \angle ECB = \angle ACE = 40^\circ \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle ACB = 80^\circ \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

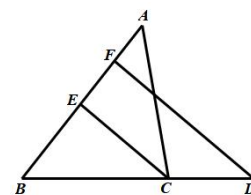
在  $\triangle ACB$  中根据三角形内角和定理得

$$\angle B + \angle A + \angle ACB = 180^\circ \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle B = 180^\circ - \angle A - \angle ACB$$

$$= 180^\circ - 48^\circ - 80^\circ$$

$$= 52^\circ \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$



20. 解:  $CF \perp DE$ , 理由如下: .....1 分

$\because AD \parallel BE$

$\therefore \angle A = \angle B$  .....2 分

在  $\triangle DAC$  和  $\triangle CBE$  中

$$\begin{cases} DA = BC \\ \angle A = \angle B \\ AC = BE \end{cases}$$

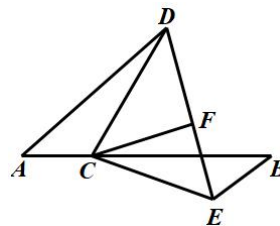
$\therefore \triangle DAC \cong \triangle CBE$  (SAS) .....5 分

$\therefore DC = EC$

$\therefore \triangle DCE$  是等腰三角形 .....7 分

$\because CF$  平分  $\angle DCE$

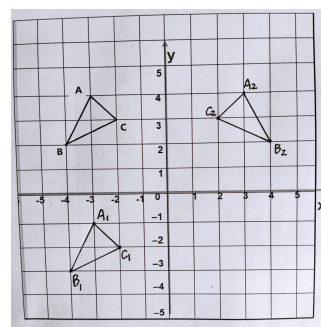
$\therefore CF \perp DE$  (三线合一) .....8 分



21. 解: (1) 如图所示 .....2 分

(2) 如图所示 .....4 分

$$\begin{aligned} (3) S_{\triangle ABC} &= 2 \times 2 - \frac{1}{2} \times 1 \times 1 - \frac{1}{2} \times 1 \times 2 - \frac{1}{2} \times 2 \times 1 \\ &= 1.5 \end{aligned} \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$



22. 证明: (1)  $\triangle DAC \cong \triangle EAB$ , 理由如下: .....1 分

$\because \triangle BAC$  和  $\triangle DAE$  都是等腰直角三角形

$\therefore AB = AC, DA = AE$

$\angle BAC = \angle DAE = 90^\circ$  .....2 分

$\therefore \angle BAC + \angle CAE = \angle DAE + \angle CAE$

$\therefore \angle BAE = \angle CAD$  .....3 分

在  $\triangle DAC$  和  $\triangle EAB$  中

$$\begin{cases} AC = AB \\ \angle DAC = \angle EAB \\ DA = AE \end{cases}$$

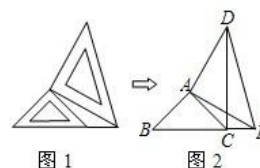
$\therefore \triangle DAC \cong \triangle EAB$  (SAS) .....6 分

(2) 由 (1) 可知  $\triangle DAC \cong \triangle EAB$

$\therefore \angle ACD = \angle B = 45^\circ$

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

$\therefore DC \perp BE$  .....8 分



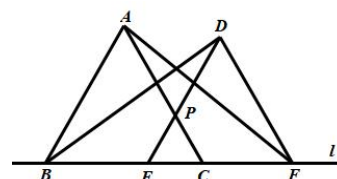
23. 证明: (1)  $\triangle PCE$  是等边三角形, 理由如下: .....1 分

$\because \triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  是全等的等边三角形

$\therefore \angle DEC = \angle ACE = 60^\circ$  .....2 分

$\therefore \angle EPC = 180^\circ - \angle DEC - \angle ACE = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$

$\therefore \triangle PCE$  是等边三角形 .....4 分



(2)  $\because \triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  是全等的等边三角形

$$\therefore AC = DE = BC = EF, \angle ACB = \angle DEF = 60^\circ$$

$$\therefore BC - EC = EF - EC, \angle ACF = \angle DEB = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$\therefore FC = BE \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

在  $\triangle AFC$  和  $\triangle DBE$  中

$$\begin{cases} AC = DE \\ \angle ACF = \angle DEB \\ FC = BE \end{cases}$$

$$\therefore \triangle AFC \cong \triangle DBE \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\therefore AF = BD \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

24. 证明: (1)  $\because \angle BAC = \angle EDF = 60^\circ$ ,

$$\therefore \triangle ABC, \triangle DEF \text{ 为等边三角形.} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle BCE + \angle ACE = \angle DCA + \angle ECA = 60^\circ.$$

$$\text{在 } \triangle BCE \text{ 和 } \triangle ACD \text{ 中, } \begin{cases} BC = AC \\ \angle BCE = \angle ACD, \\ CE = CD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle BCE \cong \triangle ACD \text{ (SAS).} \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore AD = BE.$$

$$\therefore AE + AD = AE + BE = AB = AF. \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(2) 在  $FA$  上截取  $FM = AE$ , 连接  $DM$ .  $\dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

$$\because \angle BAC = \angle EDF, \therefore \angle AED = \angle MFD.$$

$$\text{在 } \triangle AED \text{ 和 } \triangle MFD \text{ 中, } \begin{cases} AE = MF \\ \angle AED = \angle MFD, \\ ED = FD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle AED \cong \triangle MFD \text{ (SAS).} \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\therefore DA = DM = AB = AC, \angle ADE = \angle MDF.$$

$$\therefore \angle ADE + \angle EDM = \angle MDF + \angle EDM.$$

$$\text{即 } \angle ADM = \angle EDF = \angle BAC.$$

$$\text{在 } \triangle ABC \text{ 和 } \triangle DAM \text{ 中, } \begin{cases} AB = DA \\ \angle BAC = \angle ADM, \\ AC = DM \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DAM \text{ (SAS).} \quad \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\therefore AM = BC.$$

$$\therefore AE + BC = FM + AM = AF.$$

$$\text{即 } AF = AE + BC. \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

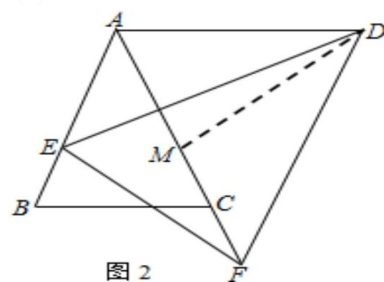


图 2

25. 证明: (1)  $\because \triangle ACB$  和  $\triangle DCE$  均为等边三角形,

$$\therefore CA=CB, CD=CE, \therefore \angle ACB=\angle DCE=60^\circ.$$

$$\therefore \angle ACD=60^\circ-\angle CDB=\angle BCE. \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{在 } \triangle ACD \text{ 和 } \triangle BCE \text{ 中, } \begin{cases} AC=BC \\ \angle ACD=\angle BCE, \\ DC=CE \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ACD \cong \triangle BCE \text{ (SAS)}. \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$(2) \because \triangle ACD \cong \triangle BCE, \therefore \angle ADC=\angle BEC.$$

$\because \triangle DCE$  为等边三角形,

$$\therefore \angle CDE=\angle CED=60^\circ.$$

$\because$  点  $A, D, E$  在同一条直线上,

$$\therefore \angle ADC=120^\circ.$$

$$\therefore \angle BEC=120^\circ.$$

$$\therefore \angle AEB=\angle BEC-\angle CED=60^\circ. \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$(3) \angle AEB=90^\circ, AE=BE+2CM. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

理由:  $\because \triangle ACB$  和  $\triangle DCE$  均为等腰直角三角形,

$$\therefore CA=CB, CD=CE, \angle ACB=\angle DCE=90^\circ.$$

$$\therefore \angle ACD=\angle BCE.$$

$$\text{在 } \triangle ACD \text{ 和 } \triangle BCE \text{ 中, } \begin{cases} AC=BC \\ \angle ACD=\angle BCE, \\ DC=CE \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ACD \cong \triangle BCE \text{ (SAS)}. \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\therefore AD=BE, \angle ADC=\angle BEC.$$

$\because \triangle DCE$  为等腰直角三角形,

$$\therefore \angle CDE=\angle CED=45^\circ.$$

$\because$  点  $A, D, E$  在同一直线上,

$$\therefore \angle ADC=135^\circ.$$

$$\therefore \angle BEC=135^\circ.$$

$$\therefore \angle AEB=\angle BEC-\angle CED=90^\circ.$$

$$\because CD=CE, CM \perp DE,$$

$$\therefore DM=DE.$$

$$\because \angle DCE=90^\circ,$$

$$\therefore DM=ME=CM.$$

$$\therefore AE=AD+DE=BE+2CM. \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$