

名校调研系列卷·八年上期中测试 数学(人教版)

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

得分	评卷人

一、选择题(每小题 2 分,共 12 分)

1. 下列图形中不是轴对称图形的是 ()



A



B



C



D

2. 已知三角形的两边长分别为 1cm 和 4cm,则下列长度的四条线段中能作为第三边的是 ()

A. 3cm

B. 4cm

C. 5cm

D. 6cm

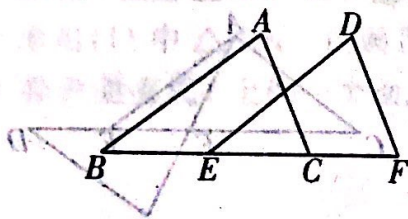
3. 如图,点 B、E、C、F 在同一条直线上,已知 $AB = DE$, $AC = DF$, 添加下列条件还不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是 ()

A. $BC = EF$

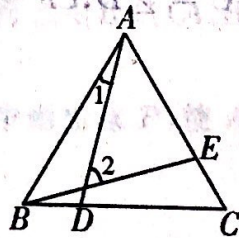
B. $\angle A = \angle D$

C. $\angle B = \angle DEF$

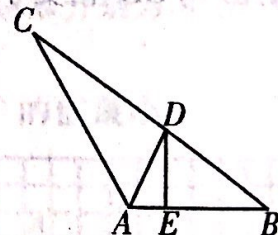
D. $BE = CF$



(第 3 题)



(第 5 题)



(第 6 题)

4. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 50^\circ$, $\angle A = 80^\circ$, 若 $AB = 6$, 则 $AC =$ ()

A. 6

B. 8

C. 5

D. 13

5. 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, 且 $BD = CE$, $\angle 1 = 15^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 ()

A. 15°

B. 30°

C. 45°

D. 60°

6. 如图, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线, $DE \perp AB$ 于点 E , $S_{\triangle ABC} = 9$, $DE = 2$, $AB = 4$, 则 AC 的长是 ()

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

得分	评卷人

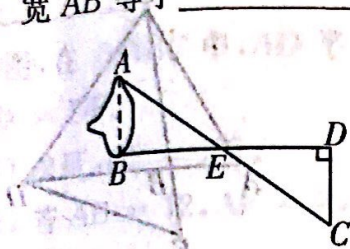
二、填空题(每小题 3 分,共 24 分)

7. 已知点 $A(a, 3)$ 与点 $B(4, 3)$ 关于 y 轴对称, 则 $a =$ _____.

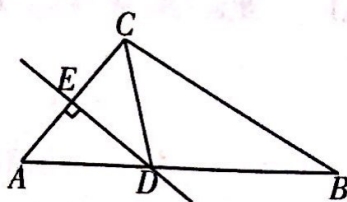
8. 六边形的外角和是 _____ $^\circ$.



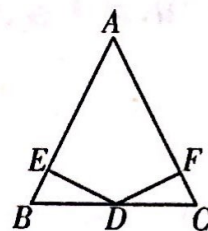
9. 如图, A、B 两点在一条河的两侧, 若 $BE = DE$, $\angle ABE = \angle D = 90^\circ$, $CD = 160\text{m}$, 则河宽 AB 等于 _____ m.



(第 9 题)



(第 10 题)

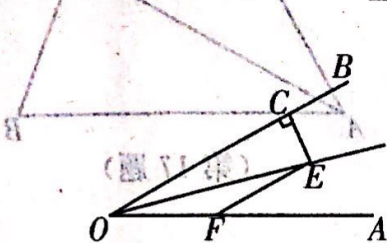


(第 11 题)

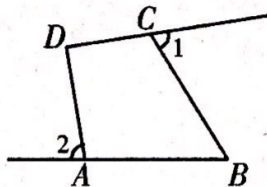
10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AC 的垂直平分线交 AB 于点 D, CD 平分 $\angle ACB$, 若 $\angle A = 50^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数为 _____.

11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 是 BC 的中点, $DE \perp AB$ 于点 E, $DF \perp AC$ 于点 F, 若 $DE = 3$, 则 DF 的长是 _____.

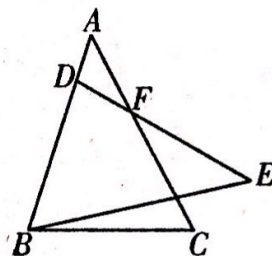
12. 如图, 点 E 在 $\angle BOA$ 的平分线上, $EC \perp OB$, 垂足为 C, 点 F 在 OA 上, 若 $\angle AFE = 30^\circ$, $EC = 3$, 则 $EF =$ _____.



(第 12 题)



(第 13 题)



(第 14 题)

13. 如图, $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 分别是 $\angle BCD$ 和 $\angle BAD$ 的邻补角, 若 $\angle 1 + \angle 2 = 130^\circ$, 则 $\angle B + \angle D =$ _____.

14. 如图, $BD = BC$, $BE = CA$, $\angle DBE = \angle C = 60^\circ$, $\angle BDE = 75^\circ$, 则 $\angle AFE$ 的度数为 _____.

得分	评卷人

三、解答题(每小题 5 分, 共 20 分)

15. 已知一个多边形, 它的内角和等于 1800 度, 求这个多边形的边数.



(第 15 题)

考 生	
座位序号	



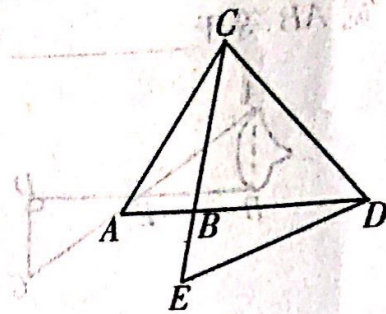
16. 如图, 线段 AD 、 CE 相交于点 B ; $AC = ED$, $AD = EC$, 求证: $\triangle ACD \cong \triangle EDC$.



(图 16-1)



(图 16-2)



(图 16-3) (第 16 题)

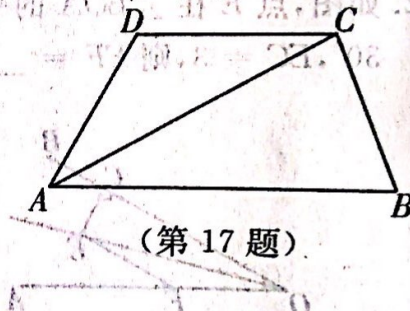
17. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, AC 平分 $\angle DAB$. 求证: $\triangle ADC$ 是等腰三角形.



(图 17-1)

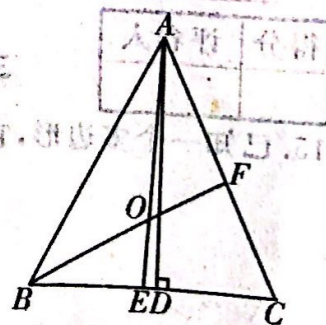


(图 17-2)



(第 17 题)

18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的高, AE 、 BF 分别是 $\angle BAC$ 和 $\angle ABC$ 的平分线, 它们相交于点 O , $\angle AOB = 125^\circ$, 求 $\angle CAD$ 的度数.



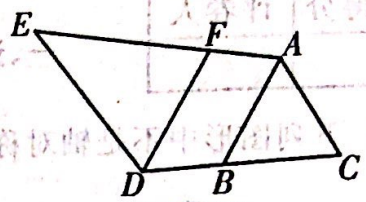
(第 18 题)



得分	评卷人

四、解答题(每小题7分,共28分)

19. 如图,已知 $AB = BC$, $\angle CDE = 120^\circ$, $DF \parallel BA$, 且 DF 平分 $\angle CDE$, 求证: $\triangle ABC$ 是等边三角形.



(第19题)



A



B

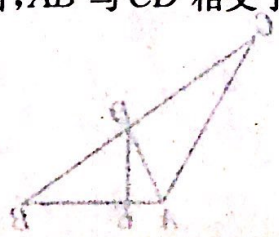


C

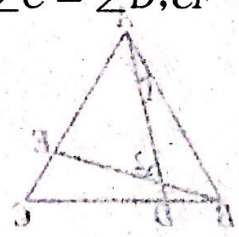


D

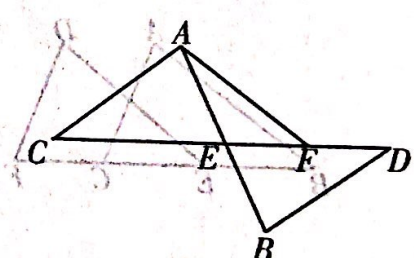
20. 如图, AB 与 CD 相交于点 E , $\angle C = \angle D$, $CF - EF = EF + DF$. 求证: $AE = BE$.



(第20题左图)



(第20题中图)

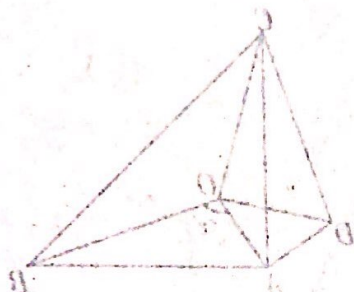


(第20题右图)

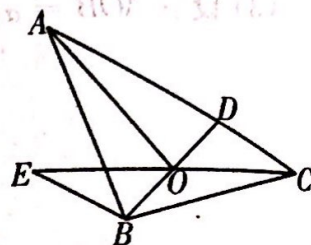


21. 如图, 点 D 是 $\triangle ABC$ 的边 AC 上一点, $AD = AB$, 过点 B 作 $BE \parallel AC$, 且 $BE = CD$, 连接 CE 交 BD 于点 O , 连接 AO .

- (1) 求证: AO 平分 $\angle BAC$;
- (2) 若 $\angle ADB = 70^\circ$, 求 $\angle ABE$ 的度数.



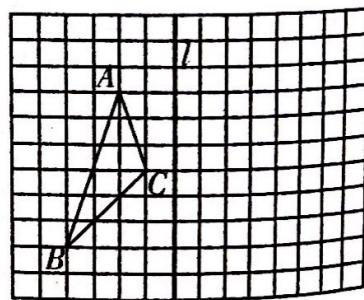
(图 21 题)



(第 21 题)

22. 如图, 网格图中每个小正方形的边长均为 1, 点 A 、 B 、 C 都是格点(网格线交点).

- (1) 在图中画出 $\triangle ABC$ 关于直线 l 对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ (A 、 B 、 C 的对应点分别为 A_1 、 B_1 、 C_1);
- (2) 求出(1)中 $\triangle ABB_1$ 的面积;
- (3) 若 P 是直线 l 上的一个动点, 在图中画出点 P , 使 $AP + PC$ 的值最小.



(第 22 题)



得分	评卷人

五、解答题(每小题 8 分,共 16 分)

人	分

23. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, AD 平分 $\angle BAC$, $\angle C = 90^\circ$, $DE \perp AB$ 于点 E , 点 F 在 AC 上, $BD = DF$.

(1) 求证: $CF = EB$;

(2) 若 $AB = 12$, $AF = 8$, 求 CF 的长.

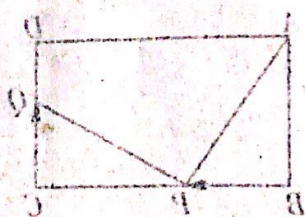
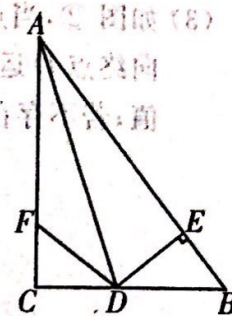


图 23-1



图 23-2

(图 23-2 续)

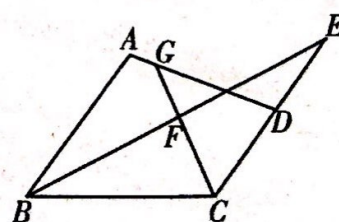


(第 23 题)

24. 如图,在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, $\angle ABC$ 的平分线交 CD 的延长线于点 E , F 是 BE 的中点,连接 CF 并延长交 AD 于点 G .

(1) 求证: CG 平分 $\angle BCD$;

(2) 若 $\angle ADE = 110^\circ$, $\angle ABC = 52^\circ$, 求 $\angle CGD$ 的度数.



(第 24 题)



得分	评卷人

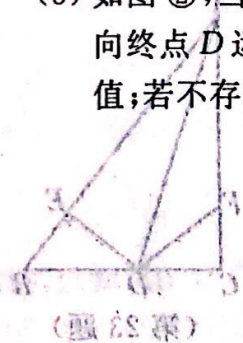
六、解答题(每小题10分,共20分)

25. 如图①,在长方形ABCD中, $AB=8\text{cm}$, $BC=12\text{cm}$,点P从点B出发,以 2cm/s 的速度沿BC向终点C运动,设点P的运动时间为 $t\text{ s}$.

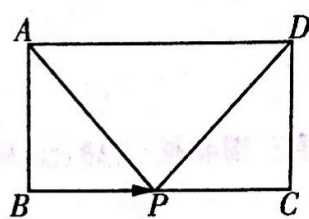
(1) $S_{\triangle DCP} =$ _____ (用含 t 的式子表示);

(2) 当 $t=3$ 时,求证: $\triangle ABP \cong \triangle DCP$;

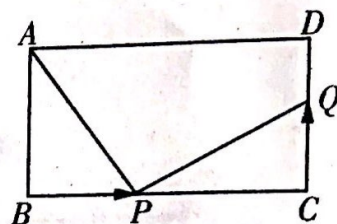
(3) 如图②,当点P从点B开始运动的同时,点Q从点C出发,以 $v\text{cm/s}$ 的速度沿CD向终点D运动,是否存在 v 的值,使得 $\triangle ABP$ 与 $\triangle PQC$ 全等?若存在,请求出 v 的值;若不存在,请说明理由.



(图 1)



图①



图②

(第25题)

24. 如图,在矩形ABCD中, $AB \parallel CD$, $\angle ABC = 110^\circ$,求 $\angle GCD$ 的度数.

(1) 求 $\angle GCD$ 的度数.

(2) 若 $\angle ADE = 110^\circ$,求 $\angle GCD$ 的度数.

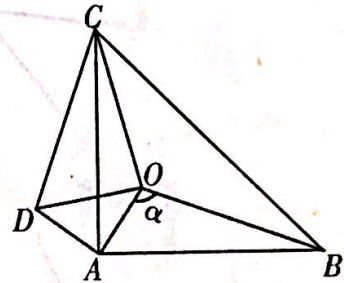
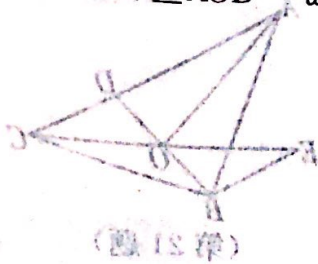


(图 4)

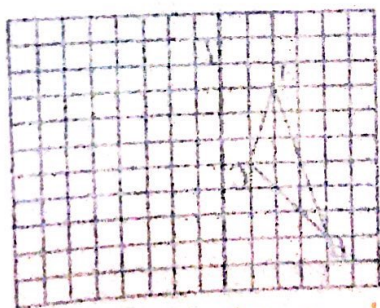


26. 如图,点O是 $\triangle ABC$ 内的一点, $AB=AC$, $\angle BAC=90^\circ$, $\angle BOC=120^\circ$,D是 $\triangle ABC$ 外一点,且 $\triangle AOB \cong \triangle ADC$,连接OD.

- (1) 判断 $\triangle AOD$ 的形状,并说明理由;
- (2) 求 $\angle DCO$ 的度数;
- (3) 设 $\angle AOB = \alpha$,则当 α 为多少度时, $\triangle COD$ 为等腰三角形.



(第 26 题)



(图 25 样)



名校调研系列卷·八年上期中测试 数学(人教版)

参考答案

一、1. D 2. B 3. C 4. A 5. D 6. A

二、7. -4 8. 360 9. 160 10. 30 11. 3 12. 6 13. 130 14. 150

三、15. 解: 设这个多边形是 n 边形, 根据题意, 得 $(n-2) \times 180 = 1800$, 解得 $n = 12$. 故这

个多边形是十二边形.

16. 证明: 在 $\triangle ACD$ 与 $\triangle EDC$ 中, $\because AC = ED, AD = EC, CD = DC, \therefore \triangle ACD \cong \triangle EDC (SSS)$.

17. 证明: $\because AB \parallel CD, \therefore \angle BAC = \angle DCA, \because AC$ 平分 $\angle DAB, \therefore \angle BAC = \angle DAC,$

$\therefore \angle DAC = \angle DCA, \therefore \triangle ADC$ 是等腰三角形.

18. 解: $\because \angle AOB = 125^\circ, \therefore \angle OAB + \angle OBA = 55^\circ, \because AE, BF$ 分别是 $\angle BAC$ 和 $\angle ABC$ 的平分线, $\therefore \angle BAC + \angle ABC = 2(\angle OAB + \angle OBA) = 110^\circ, \therefore \angle C = 70^\circ, \because AD$ 是 BC 边上的高, $\therefore \angle ADC = 90^\circ, \therefore \angle CAD = 20^\circ$, 即 $\angle CAD$ 的度数是 20° .

四、19. 证明: $\because DF$ 平分 $\angle CDE, \therefore \angle CDF = \angle EDF = \frac{1}{2} \angle CDE = 60^\circ, \because DF \parallel BA,$

$\therefore \angle ABC = \angle CDF = 60^\circ, \because AB = BC, \therefore \triangle ABC$ 是等边三角形.

20. 证明: $\because CF - EF = EF + DF, \therefore CE = DE$, 在 $\triangle ACE$ 和 $\triangle BDE$ 中, $\because \angle C = \angle D, CE = DE, \angle AEC = \angle BED, \therefore \triangle ACE \cong \triangle BDE (ASA), \therefore AE = BE$.

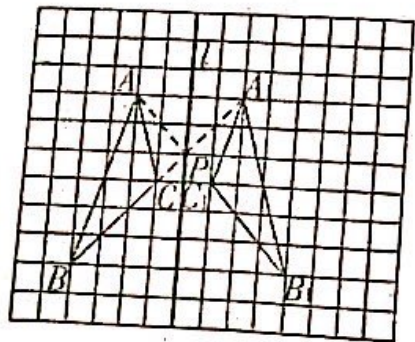
21. (1) 证明: $\because BE \parallel AC, \therefore \angle E = \angle DCO$, 在 $\triangle BOE$ 和 $\triangle DOC$ 中, $\because \angle E = \angle DCO, \angle BOE = \angle COD, BE = CD, \therefore \triangle BOE \cong \triangle DOC (AAS), \therefore BO = OD, \therefore AB = AD, \therefore AO$ 平分 $\angle BAC$.

(2) 解: $\because AB = AD, \therefore \angle ABD = \angle ADB = 70^\circ, \therefore \angle BAD = 180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ, \because BE \parallel AC, \therefore \angle ABE = \angle BAD = 40^\circ$.

22. 解: (1) 如图, $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求.

$$(2) S_{\triangle ABB_1} = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24.$$

(3) 如图, 点 P 即为所求.



五、23. (1) 证明: $\because AD$ 平分 $\angle BAC$, $\angle C = 90^\circ$, $DE \perp AB$ 于点 E , $\therefore DE = DC$. 在 $Rt\triangle CDF$ 与 $Rt\triangle EDB$ 中, $\because DF = DB$, $DC = DE$, $\therefore Rt\triangle CDF \cong Rt\triangle EDB (HL)$, $\therefore CF = EB$.
 (2) 解: 在 $Rt\triangle ACD$ 与 $Rt\triangle AED$ 中, $\because AD = AD$, $CD = DE$, $\therefore Rt\triangle ACD \cong Rt\triangle AED (HL)$, $\therefore AC = AE$, 设 $CF = x$, 则 $8 + x = 12 - x$, 解得 $x = 2$, 即 $CF = 2$.

24. (1) 证明: $\because BE$ 平分 $\angle ABC$, $\therefore \angle ABF = \angle CBF = \frac{1}{2} \angle ABC$. $\because AB \parallel CD$, $\therefore \angle ABF = \angle E$, $\therefore \angle CBF = \angle E$, $\therefore BC = CE$, $\therefore \triangle BCE$ 是等腰三角形. $\because F$ 为 BE 的中点, $\therefore CF$ 平分 $\angle BCD$, 即 CG 平分 $\angle BCD$.
 (2) 解: $\because AB \parallel CD$, $\therefore \angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$. $\because \angle ABC = 52^\circ$, $\therefore \angle BCD = 128^\circ$. $\because CG$ 平分 $\angle BCD$, $\therefore \angle GCD = \frac{1}{2} \angle BCD = 64^\circ$. $\because \angle ADE = 110^\circ$, $\therefore \angle CGD = 110^\circ - 64^\circ = 46^\circ$.

六、25. (1) 解: $48 - 8t$.

(2) 证明: 当 $t = 3$ 时, $BP = 2 \times 3 = 6$, $PC = 12 - 6 = 6$, $\therefore BP = PC$. 在 $\triangle ABP$ 与 $\triangle DCP$ 中, $\because \begin{cases} AB = CD, \\ \angle B = \angle C, \\ BP = PC, \end{cases} \therefore \triangle ABP \cong \triangle DCP (SAS)$.

(3) 解: 存在. ① 当 $BP = CQ$, $AB = PC$ 时, $\triangle ABP \cong \triangle PCQ$, $\because AB = 8$, $\therefore PC = 8$, $\therefore BP = 12 - 8 = 4$, $\therefore 2t = 4$, 解得 $t = 2$, $\therefore CQ = BP = 4$, $\therefore v \times 2 = 4$, 解得 $v = 2$.

② 当 $BA = CQ$, $PB = PC$ 时, $\triangle ABP \cong \triangle QCP$, $\because PB = PC = 6$, $\therefore 2t = 6$, 解得 $t = 3$, $\therefore CQ = AB = 8$, $\therefore v \times 3 = 8$, 解得 $v = \frac{8}{3}$.

综上所述, 当 $v = 2$ 或 $v = \frac{8}{3}$ 时, $\triangle ABP$ 与 $\triangle PQC$ 全等.

26. 解: (1) $\triangle AOD$ 是等腰直角三角形. 理由: $\because \triangle AOB \cong \triangle ADC$, $\therefore AD = AO$, $\angle CAD = \angle BAO$, $\therefore \angle OAD = \angle BAC = 90^\circ$, $\therefore \triangle AOD$ 是等腰直角三角形.

(2) $\because \angle BOC = 120^\circ$, $\therefore \angle BOA + \angle AOC = 360^\circ - 120^\circ = 240^\circ$, 由 $\triangle AOB \cong \triangle ADC$ 可得, $\angle AOB = \angle ADC$, $\therefore \angle ADC + \angle AOC = 240^\circ$, 又 $\because \angle OAD = 90^\circ$, $\therefore \angle DCO = 360^\circ - 90^\circ - 240^\circ = 30^\circ$.

(3) 由题可得, $\angle COD = 360^\circ - \angle AOD - \alpha - \angle COB = 360^\circ - 45^\circ - \alpha - 120^\circ = 195^\circ - \alpha$, $\angle CDO = \angle ADC - \angle ADO = \alpha - 45^\circ$, $\angle OCD = 180^\circ - \angle COD - \angle CDO = 180^\circ - (195^\circ - \alpha) - (\alpha - 45^\circ) = 30^\circ$.

① 若 $\angle COD = \angle CDO$, 则 $195^\circ - \alpha = \alpha - 45^\circ$, 解得 $\alpha = 120^\circ$;

② 若 $\angle COD = \angle OCD$, 则 $195^\circ - \alpha = 30^\circ$, 解得 $\alpha = 165^\circ$;

③ 若 $\angle CDO = \angle OCD$, 则 $\alpha - 45^\circ = 30^\circ$, 解得 $\alpha = 75^\circ$.

综上所述, 当 α 为 120° 或 165° 或 75° 时, $\triangle COD$ 是等腰三角形.

