





2024-2025 学年湖北省咸宁市温泉中学教联体八年级（上）期中数学试卷

一、选择题（共 10 题，每题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）下列大学的校徽图案是轴对称图形的是（ ）

- A.  浙江大学
- B.  北京大学
- C.  中国人民大学
- D.  清华大学

2.（3 分）如图，生活中都把自行车的几根梁做成三角形的支架，这是利用三角形的（ ）

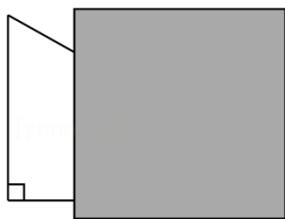


- A. 全等形 B. 稳定性 C. 灵活性 D. 对称性

3.（3 分）若一个三角形的两边长分别为 3 和 7，则第三边长可能是（ ）

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

4.（3 分）如图，直角三角形被挡住了一部分，小明根据所学知识很快就另外画出了一个与原来完全一样的三角形（ ）

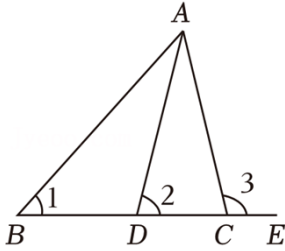


- A. *SAS* B. *ASA* C. *AAS* D. *HL*

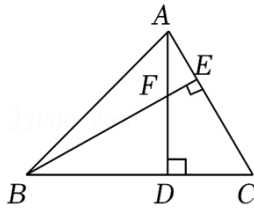
5.（3 分）到三角形各边距离相等的点是三角形三条（ ）

- A. 中线的交点
- B. 三边垂直平分线的交点
- C. 角平分线的交点
- D. 高线的交点

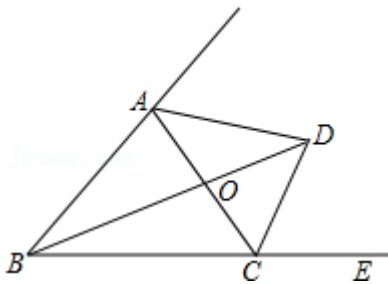
6. (3分) 点 $(-1, 3)$ 关于 y 轴的对称点的坐标是 ()
- A. $(1, 3)$ B. $(-1, -3)$ C. $(3, -1)$ D. $(3, 1)$
7. (3分) 如果正多边形的每个外角都等于 60° ，则它的边数为 ()
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
8. (3分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， AD 平分 $\angle BAC$ ()



- A. $\angle 3 = \angle 2 + \angle 1$ B. $\angle 3 = \angle 2 + 2\angle 1$
- C. $\angle 3 + \angle 2 + \angle 1 = 180^\circ$ D. $\angle 1 + \angle 3 = 2\angle 2$
9. (3分) 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 45^\circ$ ， $BD = 6$ ， $CD = 4$ ()



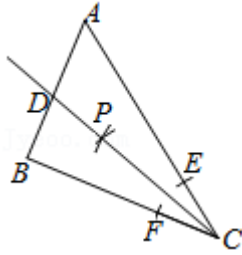
- A. 1 B. 2 C. 4 D. 6
10. (3分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 50^\circ$ ，点 E 在 BC 的延长线上， $\angle ABC$ 的平分线 BD 与 $\angle ACE$ 的平分线 CD 相交于点 D ，下列结论中不正确的是 ()



- A. $\angle BAC = 70^\circ$ B. $\angle DOC = 90^\circ$ C. $\angle BDC = 35^\circ$ D. $\angle DAC = 55^\circ$

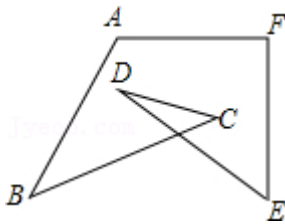
二、填空题 (共 5 题，每题 3 分，共 15 分)

11. (3分) 在直角三角形中，其中一个锐角度数为 62° ，则另一个锐角的度数为_____.
12. (3分) 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ，适当长为半径画弧，分别交 AC ， F ，再分别以点 E ， F 为圆心 $\frac{1}{2}EF$ 的长为半径画弧，两弧交于点 P ， $AC = 10$ ，则 $\triangle ACD$ 的面积是_____.

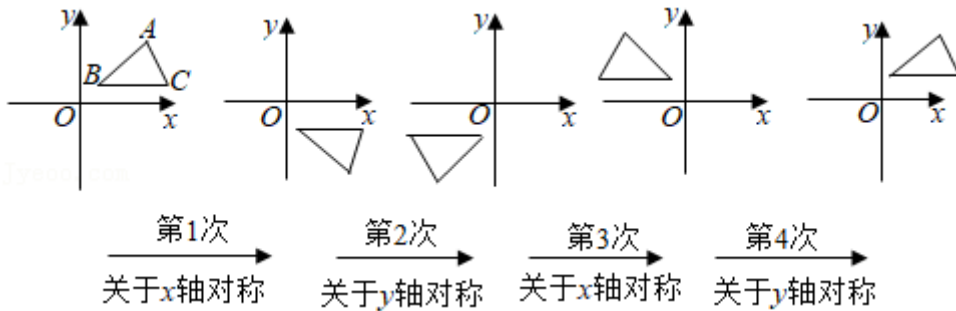


13. (3分) 已知 a 、 b 、 c 是 $\triangle ABC$ 的三边，则化简 $|a+b-c|+|b-c-a|-|c-a+b|$ 的结果是 _____.

14. (3分) 如图所示，求 $\angle A+\angle B+\angle C+\angle D+\angle E+\angle F$ 的度数.

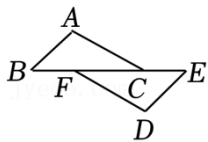


15. (3分) 如图，在平面直角坐标系中，对 $\triangle ABC$ 进行循环往复的轴对称变换 (2, 3)，则经过第 2018 次变换后所得的 A 点坐标是 _____.

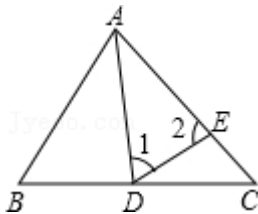


三、解答题 (共 9 题, 共 75 分)

16. 如图，点 B, F, C, E 在同一条直线上， $BC=5\text{cm}$ ， $CE=2\text{cm}$ ， $\angle ACB=30^\circ$ 。求线段 FC 的长和 $\angle D$ 的度数.

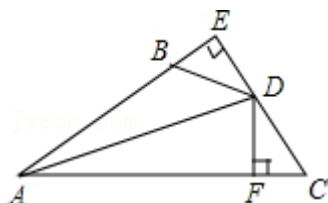


17. 已知如图 $\angle B=\angle C$ ， $\angle 1=\angle 2$ ， $\angle BAD=40^\circ$



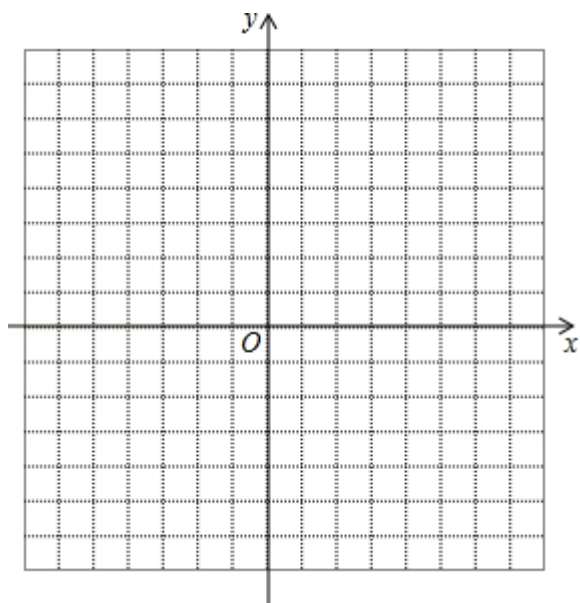
18. 如图， $DE \perp AB$ 于 E ， $DF \perp AC$ 于 F

- (1) 求证: AD 平分 $\angle BAC$;
- (2) 直接写出 $AB+AC$ 与 AE 之间的等量关系.



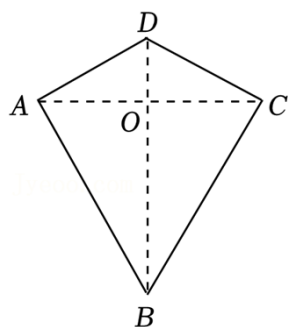
19. 如图, 已知 $A(-2, 3)$ 、 $B(-5, 0)$ 、 $C(-1, 0)$.

- (1) 请在图中作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$;
- (2) 写出 A_1 、 B_1 的坐标 A_1 _____, B_1 _____.
- (3) 若 $\triangle DBC$ 与 $\triangle ABC$ 全等, 则 D 的坐标为 _____.

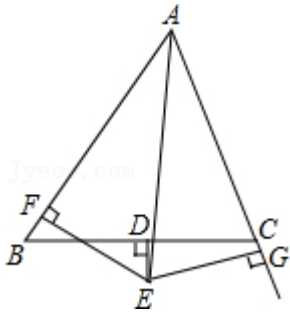


20. 在数学活动课时, 我们定义: 两组邻边分别相等的四边形叫做“筝形”. 如图, 四边形 $ABCD$ 是一个筝形, $AB=CB$.

- (1) 求证: $\triangle ABD \cong \triangle CBD$;
- (2) 证明: $BD \perp AC$.



21. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 为 BC 的中点, $EF \perp AB$ 于 F , $EG \perp AC$ 交 AC 延长线于 G . 求证: $BF=CG$.

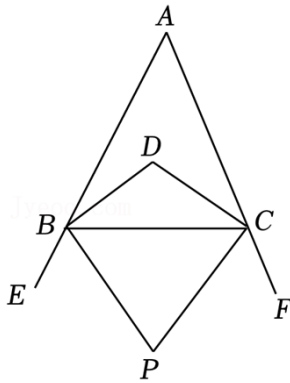


22. 如图, BD , CD 分别是 $\angle ABC$, $\angle ACB$ 的平分线, BP , CP 分别是 $\angle EBC$, $\angle ECB$ 的平分线.

(1) 填空: 当 $\angle ABC=62^\circ$, $\angle ACB=68^\circ$ 时, $\angle D=$ _____ $^\circ$, $\angle P=$ _____ $^\circ$;

(2) 当 $\angle A=48^\circ$ 时, 求 $\angle D$, $\angle P$ 的度数;

(3) 请你猜想, 当 $\angle A$ 的大小变化时, $\angle D+\angle P$ 的值是否变化? 请说明理由.



23. 定义: 有一组对角互补的四边形叫做对补四边形.

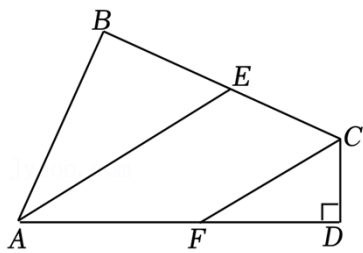
(1) 已知四边形 $ABCD$ 是对补四边形.

① 若 $\angle BAD=65^\circ$, 则 $\angle BCD=$ _____ $^\circ$.

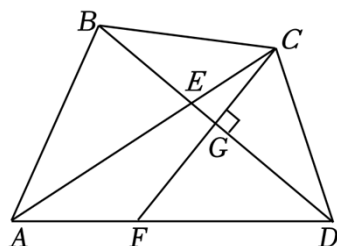
② 如图①, $\angle BAD$, $\angle BCD$ 的平分线分别与 BC , AD 相交于点 E , F , 且 $\angle D=90^\circ$;

(2) 如图②, 在四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC , 且 AC 平分 $\angle BAD$, $\angle ABC=\angle BEC$, 与 AD 交于点 F , 且 $CF \perp BD$ 于点 G ;

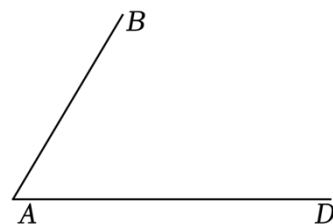
(3) 已知四边形 $ABCD$ 是对补四边形, 其三个顶点 A , B , D 如图③所示, AD . 若 AE 平分 $\angle BAD$, CF 平分 $\angle BCD$, CF 交于点 O (与点 C 不重合), 请直接写出 $\angle AOC$ 与 $\angle D$ 之间的数量关系.



①



②



③

24. (1) 方法呈现: 如图①: 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $AB=6$, $AC=4$, 求 BC 边上的中线 AD

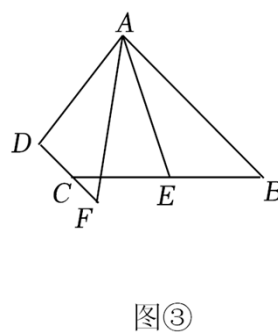
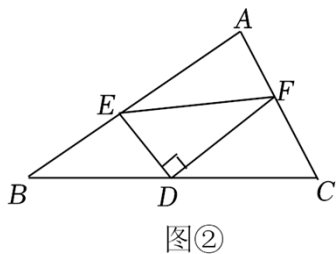
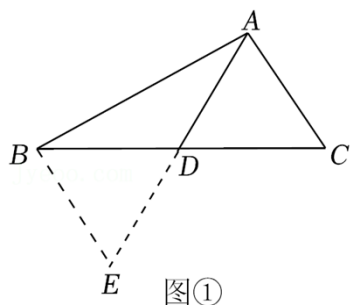
的取值范围. 解决此问题可以用如下方法: 延长 AD 到点 E 使 $DE=AD$, 再连接 BE , 从而把 AB 、 AC 、 $2AD$ 集中在 $\triangle ABE$ 中 (直接写出范围即可). 这种解决问题的方法我们称为倍长中线法;

(2) 探究应用:

如图②, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 是 BC 的中点, DE 交 AB 于点 E , DF 交 AC 于点 F , 判断 $BE+CF$ 与 EF 的大小关系并证明;

(3) 问题拓展:

如图③, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, 若 AE 是 $\angle BAF$ 的角平分线. 试探究线段 AB , AF , 并加以证明.







2024-2025 学年湖北省咸宁市温泉中学教联体八年级（上）期中数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（共 10 题，每题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）下列大学的校徽图案是轴对称图形的是（ ）

- A.  浙江大学
- B.  北京大学
- C.  中国人民大学
- D.  清华大学

【解答】解：A、不是轴对称图形；

B、是轴对称图形；

C、不是轴对称图形；

D、不是轴对称图形.

故选：B.

2.（3 分）如图，生活中都把自行车的几根梁做成三角形的支架，这是利用三角形的（ ）



- A. 全等形 B. 稳定性 C. 灵活性 D. 对称性

【解答】解：生活中都把自行车的几根梁做成三角形的支架，这是因为三角形具有稳定性.

故选：B.

3.（3 分）若一个三角形的两边长分别为 3 和 7，则第三边长可能是（ ）

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

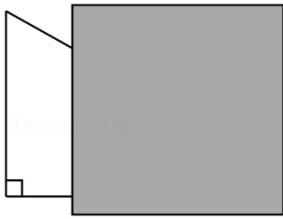
【解答】解：设第三边长为 x ，由题意得：

$$7 - 3 < x < 7 + 3,$$

$$\text{则 } 4 < x < 10,$$

故选：D.

4. (3分) 如图, 直角三角形被挡住了一部分, 小明根据所学知识很快就另外画出了一个与原来完全一样的三角形 ()



- A. *SAS* B. *ASA* C. *AAS* D. *HL*

【解答】解: \because 由图形可知三角形的两角和夹边,
 \therefore 两个三角形全等的依据是 *ASA*.

故选: *B*.

5. (3分) 到三角形各边距离相等的点是三角形三条 ()

- A. 中线的交点
B. 三边垂直平分线的交点
C. 角平分线的交点
D. 高线的交点

【解答】解: 到三角形各边距离相等的点是三角形三条角平分线的交点.

故选: *C*.

6. (3分) 点 $(-1, 3)$ 关于 *y* 轴的对称点的坐标是 ()

- A. $(1, 3)$ B. $(-1, -3)$ C. $(3, -1)$ D. $(3, 1)$

【解答】解: 点 $P(-1, 3)$ 关于 *y* 轴对称的点的坐标是 $(1, 3)$,

故选: *A*.

7. (3分) 如果正多边形的每个外角都等于 60° , 则它的边数为 ()

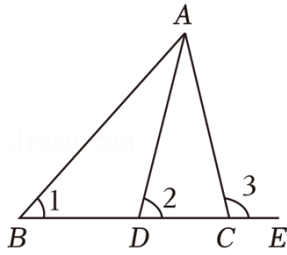
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

【解答】解: \because 正多边形的每个外角都等于 60° ,

\therefore 它的边数为 $360^\circ \div 60^\circ = 6$,

故选: *B*.

8. (3分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, *AD* 平分 $\angle BAC$ ()



A. $\angle 3 = \angle 2 + \angle 1$

B. $\angle 3 = \angle 2 + 2\angle 1$

C. $\angle 3 + \angle 2 + \angle 1 = 180^\circ$

D. $\angle 1 + \angle 3 = 2\angle 2$

【解答】解：∵ AD 平分 $\angle BAC$,

∴ $\angle DAC = \angle BAD$,

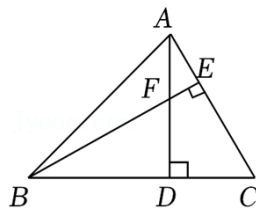
∴ $\angle 3 = \angle 2 + \angle DAC = \angle 2 + \angle BAD$,

∴ $\angle 1 + \angle BAD = \angle 2$,

∴ $\angle 1 + \angle 3 = \angle 1 + \angle 2 + \angle BAD = 2\angle 2$.

故选：D.

9. (3分) 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 45^\circ$ ， $BD = 6$ ， $CD = 4$ ()



A. 1

B. 2

C. 4

D. 6

【解答】解：∵ $AD \perp BC$,

∴ $\angle ADB = 90^\circ$,

∵ $\angle ABC = 45^\circ$,

∴ $\angle ABD = \angle DAB$,

∴ $BD = AD = 6$,

∵ $\angle CAD + \angle AFE = 90^\circ$ ， $\angle CAD + \angle C = 90^\circ$ ，

∴ $\angle AFE = \angle C$,

∵ $\angle AFE = \angle BFD$

∴ $\angle C = \angle BFD$

在 $\triangle ADC$ 和 $\triangle BDF$ 中，

$$\begin{cases} \angle C = \angle BFD \\ \angle ADC = \angle BDF = 90^\circ \\ AD = BD \end{cases}$$

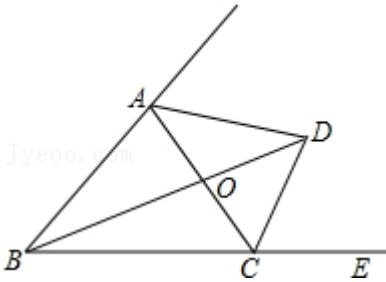
$$\therefore \triangle ADC \cong \triangle BDF \text{ (AAS)},$$

$$\therefore CD = DF = 4,$$

$$\therefore AF = AD - DF = 5 - 4 = 2.$$

故选：B.

10. (3分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 50^\circ$ ，点E在BC的延长线上， $\angle ABC$ 的平分线BD与 $\angle ACE$ 的平分线CD相交于点D，下列结论中不正确的是（ ）



- A. $\angle BAC = 70^\circ$ B. $\angle DOC = 90^\circ$ C. $\angle BDC = 35^\circ$ D. $\angle DAC = 55^\circ$

【解答】解： $\because \angle ABC = 50^\circ$ ， $\angle ACB = 60^\circ$ ，

$$\therefore \angle BAC = 180^\circ - \angle ABC - \angle ACB = 180^\circ - 50^\circ - 60^\circ = 70^\circ，$$

故A选项正确，

$\because BD$ 平分 $\angle ABC$ ，

$$\therefore \angle ABO = \frac{1}{2} \angle ABC = \frac{4}{2}，$$

在 $\triangle ABO$ 中，

$$\angle AOB = 180^\circ - \angle BAC - \angle ABO = 180^\circ - 70^\circ - 25^\circ = 85^\circ，$$

$$\therefore \angle DOC = \angle AOB = 85^\circ，$$

故B选项错误；

$\because CD$ 平分 $\angle ACE$ ，

$$\therefore \angle ACD = \frac{1}{2} (180^\circ - 60^\circ) = 60^\circ，$$

$$\therefore \angle BDC = 180^\circ - 85^\circ - 60^\circ = 35^\circ，$$

故C选项正确；

$\because BD$ 、 CD 分别是 $\angle ABC$ 和 $\angle ACE$ 的平分线，

$\therefore D$ 到 AB 、 AC ，

$\therefore AD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角平分线，

$$\therefore \angle DAC = \frac{1}{2} (180^\circ - 70^\circ) = 55^\circ，$$

故 D 选项正确.

故选: B .

二、填空题 (共 5 题, 每题 3 分, 共 15 分)

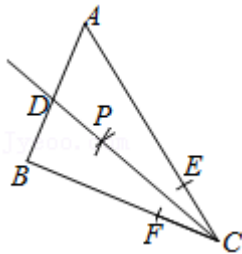
11. (3 分) 在直角三角形中, 其中一个锐角度数为 62° , 则另一个锐角的度数为 28° .

【解答】解: 根据直角三角形的两锐角互余的性质可得,

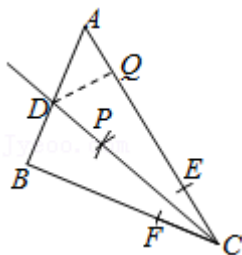
另一个锐角的度数为: $90^\circ - 62^\circ = 28^\circ$.

故答案为: 28° .

12. (3 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle B=90^\circ$, 适当长为半径画弧, 分别交 AC, F , 再分别以点 E, F 为圆心 $\frac{1}{2}EF$ 的长为半径画弧, 两弧交于点 P , $AC=10$, 则 $\triangle ACD$ 的面积是 15.



【解答】解: 如图, 过点 D 作 $DQ \perp AC$ 于点 Q ,



由作图知 CP 是 $\angle ACB$ 的平分线,

$$\because \angle B=90^\circ, \quad BD=3,$$

$$\therefore DB=DQ=3,$$

$$\because AC=10,$$

$$\therefore S_{\triangle ACD} = \frac{3}{2} \cdot AC \cdot DQ = \frac{15}{2},$$

故答案为: 15.

13. (3 分) 已知 a, b, c 是 $\triangle ABC$ 的三边, 则化简 $|a+b-c|+|b-c-a|-|c-a+b|$ 的结果是 $3a-b-c$.

【解答】解: $\because a, b, c$ 分别为 $\triangle ABC$ 的三边长,

$$\therefore a+b-c > 0, \quad b-c-a < 0,$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/396222033112011003>