

2025-2026 学年七年级数学下学期 5 月学情自测卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

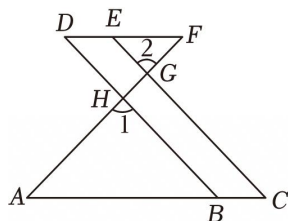
注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: 沪教版(五四制)(2024)第 15 章 一元一次不等式~第 17 章 三角形。

第一部分(选择题 共 18 分)

一、选择题(本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分。在每个小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

1. 若 $a > b$, 以下一定成立的是 ()
A. $-a > -b$ B. $3a > 4b$ C. $a^2 > b^2$ D. $a+3m > b+3m$
2. 下列命题中, 真命题的个数是 ()
①钝角大于直角; ②对顶角相等; ③同位角相等, 两直线平行;
④如果两条直线被第三条直线所截, 那么一对同旁内角的平分线互相垂直。
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
3. 如图, 下列说法正确的有 () 个。
(1) 若 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $DB \parallel EG$;
(2) 若 $\angle 1 = 80^\circ$, $\angle A = 55^\circ$, 则 $\angle DBA = 45^\circ$;
(3) $\angle A$ 和 $\angle F$ 是内错角;
(4) 若 $DB \parallel EG$, 则 $\angle A + \angle DBA + \angle 2 = 180^\circ$ 。

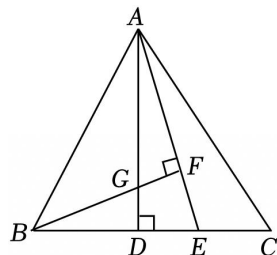


- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
4. 将周长是 12cm 的三角形三条边展开, 展开图正确的是 ()
A. $\boxed{5\text{cm}} \mid \boxed{5\text{cm}} \mid \boxed{2\text{cm}}$ B. $\boxed{6\text{cm}} \mid \boxed{3\text{cm}} \mid \boxed{3\text{cm}}$

C. $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 7\text{cm} & 3\text{cm} & 2\text{cm} \\ \hline \end{array}$

D. $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 6\text{cm} & 4\text{cm} & 2\text{cm} \\ \hline \end{array}$

5. 如图, AD 是 $\triangle ABC$ 的高, AE 平分 $\angle CAD$ 交 BC 于点 E , 过点 B 作 $BF \perp AE$, 垂足为点 F , 并交 AD 于点 G . 若 $AF = BF$, 则下列结论中: ① $\angle ABF = 45^\circ$; ② $\triangle AFG \cong \triangle BFE$; ③ $AG + CE = AC$; ④ $BC > BG + 2GF$. 所有正确结论的序号是 ()



- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ①②③④

6. 下列说法中错误的是 ()

- A. 三角形的三个内角中至少有两个角是锐角
B. 有一个角是锐角的三角形是锐角三角形
C. 一个三角形的三个内角中至少有一个内角不大于 60°
D. 如果三角形的两个内角之和小于 90° , 那么这个三角形是钝角三角形

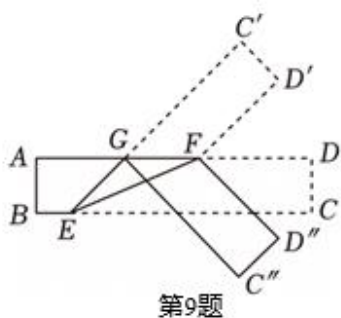
第二部分 (非选择题 共 82 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

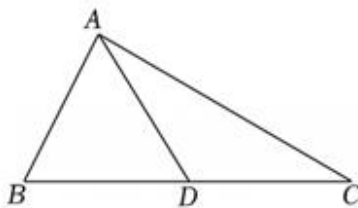
7. 三个连续的正整数之和小于 2026, 这样的正整数有 _____ 组.

8. 若不等式组 $\begin{cases} x - a > 2 \\ b - 2x > 0 \end{cases}$ 的解集是 $-1 < x < 1$, 则 $(a+b)^{2026} = \underline{\hspace{2cm}}$.

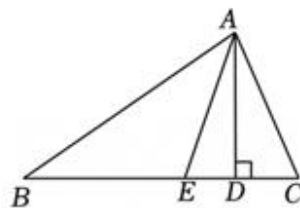
9. 如图是将一个长方形纸条先沿 EF 折叠, 再沿 GF 折叠所得. 若 $C''D'' \parallel EG$, 则 $\angle CEF = \underline{\hspace{2cm}}$.



第9题



第10题



第11题

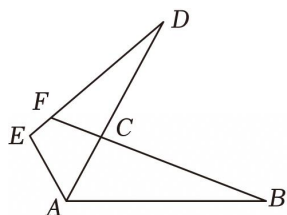
10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的中线, $\triangle ADC$ 的周长是 22cm , $\triangle ABD$ 的周长是 18cm , $AB = 2\text{cm}$, 则 $AC = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}$.

11. 如图, AD , AE 分别是 $\triangle ABC$ 的高和角平分线, $\angle B = 36^\circ$, $\angle C = 76^\circ$, 则 $\angle DAE = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

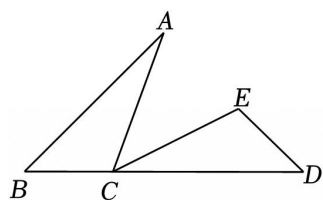
12. 如果 $\triangle ABC$ 的一个外角等于 150° , 且 $\angle B = \angle C$, 则 $\angle A = \underline{\hspace{2cm}}$.

13. 在钝角 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 120^\circ$, 则 $\angle B$, $\angle C$ 平分线所在直线的夹角为 $\underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

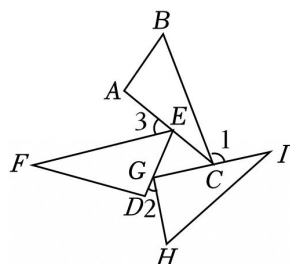
14. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, $\angle D = 20^\circ$, $\angle E = 100^\circ$, 点 C 在 AD 上, BC 的延长线交 DE 于点 F , 那么 $\angle EFC =$ _____ $^\circ$.



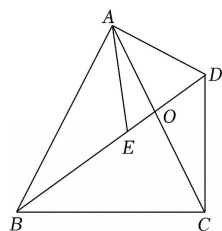
15. 如图, 点 B 、 C 、 D 在同一直线上, 若 $\triangle ABC \cong \triangle CDE$, $AB = 7$, $BD = 11$, 顶点 A 、 B 、 C 分别与顶点 C 、 D 、 E 分别对应, 则 $DE =$ _____.



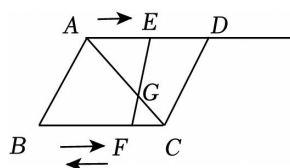
16. 如图, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF \cong \triangle GHI$, 并将它们摆成如图所示的形式, 那么 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$ 的度数等于 _____ $^\circ$.



17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 是 $\triangle ABC$ 外一点, 连接 AD , BD , CD , 且 BD 交 AC 于点 O , 在 BD 上取一点 E , 使得 $AE = AD$, $\angle EAD = \angle BAC$. 若 $\angle ABC = \angle ACB = \alpha$, 则 $\angle BDC =$ _____ $^\circ$.

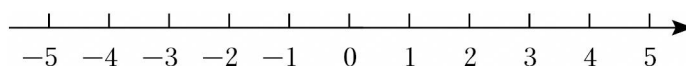


18. 如图在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $BC = AD = 8\text{cm}$. 点 F 从点 B 出发, 沿线段 BC 以 4cm/s 的速度持续作往返运动, 点 E 从点 A 出发沿线段 AD 方向以 2cm/s 的速度运动, 记 EF 与 AC 的交点为 G . 若 E 、 F 两点同时出发, 则当 $\triangle AGE \cong \triangle CGF$ 时, 点 E 运动时间 $t =$ _____ 秒.



三、解答题（本大题共有 8 题，满分 58 分）解答下列各题必须写出必要的步骤

- 19.（本题 6 分）解不等式组： $\begin{cases} 3(x-2) \leq 4x-5 \\ \frac{5x-2}{4} < 1+\frac{x}{2} \end{cases}$ 并在数轴上表示出来，再写出其整数解.



- 20.（本题 8 分）如图，点 A 、 B 、 C 和点 D 、 E 、 F 分别在同一直线上， DB 、 EC 分别交 AF 于点 G 、 H ， $\angle A = \angle F$ ， $\angle C = \angle D$ ，求证： $\angle AGB = \angle EHF$.

证明： $\because \angle A = \angle F$,

$\therefore DF \parallel AC$ ().

$\therefore \angle D = \angle DBA$ ().

$\because \angle D = \angle C$,

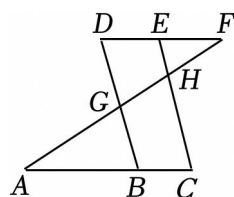
$\therefore \angle C = \angle DBA$.

$\therefore \underline{\hspace{1cm}} \parallel \underline{\hspace{1cm}}$ ().

$\therefore \angle AGB = \angle \underline{\hspace{1cm}}$ ().

又 $\because \angle EHF = \angle \underline{\hspace{1cm}}$ ().

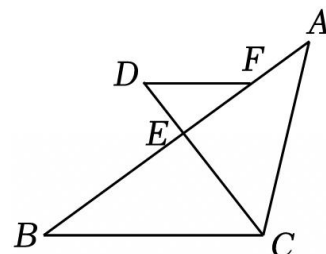
$\therefore \angle AGB = \angle EHF$.



21. (本题 6 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, CD 是 $\angle ACB$ 的平分线, 交边 AB 于点 E , 在 AE 上取点 F , 连接 DF , 使 $\angle ACD = \angle D$.

(1) 求证: $DF \parallel BC$;

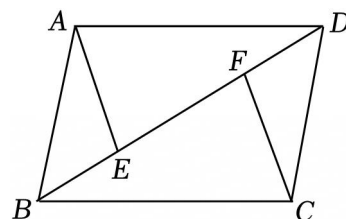
(2) 当 $\angle A = 38^\circ$, $\angle DFE = 36^\circ$ 时, 求 $\angle AEC$ 的度数.



22. (本题 6 分) 如图, 已知 $AD \parallel BC$, 且 $AD = BC$, E 、 F 是 BD 上两点, 且 $BE = DF$.

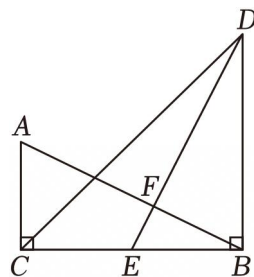
(1) 求证: $\triangle ADE \cong \triangle CBF$;

(2) 若 $\angle CBD = 35^\circ$, $\angle BCF = 95^\circ$, 求 $\angle AEB$ 的度数.



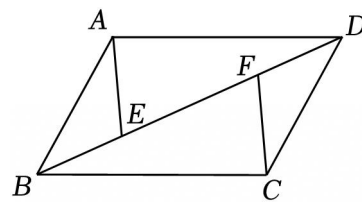
23. (本题 6 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DBC$ 中, $\angle ACB = \angle DBC = 90^\circ$, $AB = DE$, E 是 BC 中点, $DE \perp AB$, 垂足为点 F .

- (1) 求证: $\triangle BCA \cong \triangle DBE$;
 (2) 若 $AC = 3\text{cm}$, 求 BD 的长.



24. (本题 6 分) 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $AB = CD$, $AE = CF$, $BF = DE$.

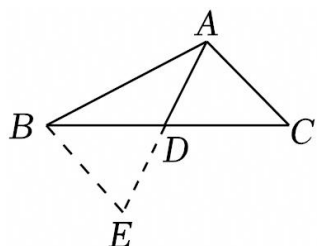
- (1) 求证: $\triangle ABE \cong \triangle CDF$;
 (2) 求证: $AD = BC$.



25. (本题 8 分) 安安同学遇到这样一个问题: 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=6$, $AC=4$, AD 是中线, 求 AD 的取值范围.

宁宁同学提示她可以延长 AD 到 E , 使 $DE=AD$, 连接 BE , 证明 $\triangle BED \cong \triangle CAD$, 经过推理和计算使问题得到解决.

- (1) 请说明 $\triangle BED \cong \triangle CAD$ 理由;
- (2) 求 BE 的长, 并根据 AB 、 BE 的长, 求出 AE 的取值范围;
- (3) 请根据 AE 与 AD 的数量关系, 直接写出 AD 的取值范围;
- (4) 过点 D 作直线 FG , 分别交边 AC 、 BE 于点 F 、 G , 画图并求证: $DF=DG$.



26. (本题 12 分)(1) 如图 1, 在等腰直角 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$, 过点 C 作直线 DE , 且有 $AD \perp DE$ 于点 D , $BE \perp DE$ 于点 E , 猜想 AD 、 BE 与 DE 之间满足的数量关系, 并说明理由.

(2) 如图 2, 在等腰直角 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$, 过点 C 作直线 CE , 过点 A 作 $AD \perp CE$ 于点 D , 过点 B 作 $BE \perp CE$ 于点 E , $AD = 11$, $BE = 5$, 则 DE 的长为 _____.

(3) 如图 3, $\angle BAD = \angle CAE = 90^\circ$, $AB = AD$, $AC = AE$, 连接 BC , DE , 且 $BC \perp AF$ 于点 F , DE 与直线 AF 交于点 G . 若 $BC = 28$, $AF = 19$, 求 $\triangle ADG$ 的面积.

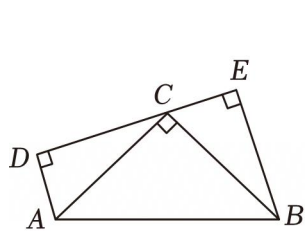


图1

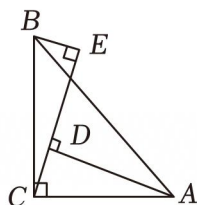


图2

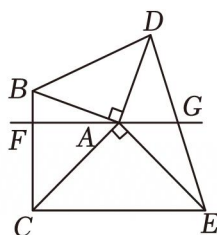


图3