

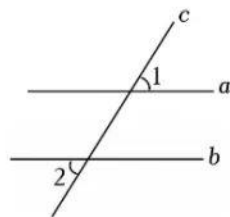
2025 年七年级数学（下）期末复习卷 1

一. 选择题（共 6 小题）

1. 已知实数 a, b 满足 $a > b$, 则下列选项正确的是 ()

- A. $a - 1 < b - 1$ B. $2a > 3b$ C. $-a > -b$ D. $a + 2 > b + 2$

2. 如图, 直线 a, b 被直线 c 所截, $\angle 2 = 36^\circ$, 下列条件中可以判定 $a \parallel b$ 的是 ()



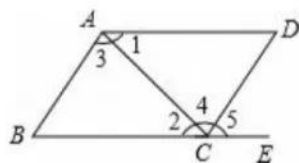
- A. $\angle 1 = 36^\circ$ B. $\angle 1 = 54^\circ$ C. $\angle 1 = 72^\circ$ D. $\angle 1 = 144^\circ$

3. 已知三角形的两边长分别是 2 和 5, 那么下列选项中可以作为此三角形第三边长的是 ()

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

4. 如图, 下列能判定 $AB \parallel CD$ 的条件的个数是 ()

- ① $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$; ② $\angle 2 = \angle 3$; ③ $\angle 1 = \angle 4$; ④ $\angle B = \angle 5$.

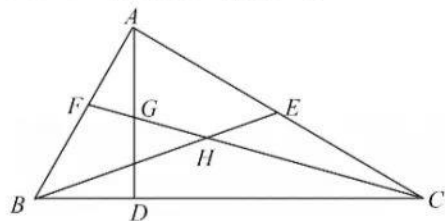


- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5. 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 4 - 2x < 0 \\ 2x \leq a \end{cases}$ 恰好有 2 个整数解, 则 a 满足 ()

- A. $8 < a < 10$ B. $8 \leq a < 10$ C. $8 < a \leq 10$ D. $8 \leq a \leq 10$

6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, AD 是高, BE 是中线, CF 是角平分线, CF 交 AD 于点 G , 交 BE 于点 H . 下列结论: ① $S_{\triangle ABE} = S_{\triangle BCE}$; ② $\angle AFG = \angle AGF$; ③ $\angle EBC = \angle HCB$; ④ $\angle FAG = 2\angle ACF$, 其中错误的是 ()



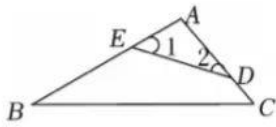
- A. ① B. ② C. ③ D. ④

二. 填空题（共 13 小题）

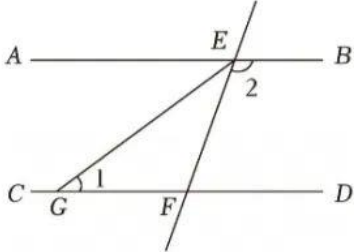
7. 用不等式表示“ a 的 3 倍与 16 的差是一个非负数” _____.

8. 不等式 $3x + 6 \geq 0$ 的负整数解是 _____.

9. 如图, 点 E, D 分别在 AB, AC 上. 若 $\angle B = 35^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, 则 $\angle 1 + \angle 2 =$ _____.



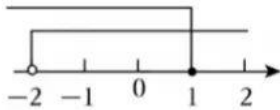
10. 如图, $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交 AB 、 CD 于点 E 、 F , EG 平分 $\angle AEF$, $\angle 1 = 38^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 _____.



11. 已知点 P 是线段 AB 上一点, 过点 P 作射线 PC , 如果 $\angle APC$ 比 $\angle BPC$ 大 52° , 那么 $\angle APC$ 的度数是 _____ 度.

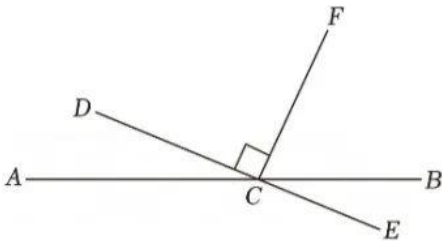
12. 已知在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = \angle B = 30^\circ$, D 是边 AB 的中点, 那么 $\angle ACD =$ _____ 度.

13. 如图, 关于 x 的不等式组在数轴上所表示的解集是: _____.

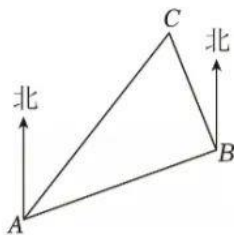


14. 若关于 x 的一元一次不等式组 $\begin{cases} 3x-a > 4 \\ 2x-1 < 3 \end{cases}$ 有解, 则 a 的取值范围是 _____.

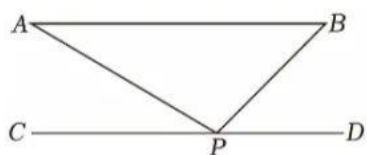
15. 如图, 直线 AB 与直线 DE 相交于点 C , $CF \perp DE$, $\angle ACD = 25^\circ$, 那么 $\angle BCF$ 的度数是 _____ 度.



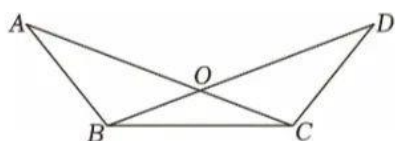
16. 如图, 已知船 C 在观测站 A 的北偏东 36° 方向上, 且在观测站 B 的北偏西 15° 方向上, 那么 $\angle ACB$ 的度数是 _____.



17. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, 点 P 是直线 CD 上的点, $\angle APB = 102^\circ$, $\angle BPD = 45^\circ$, 那么 $\angle A$ 的度数是 _____ 度.



18. 如图, 已知 $\angle OCB = \angle OBC$, 如果要说明 $\triangle AOB \cong \triangle DOC$, 那么还需要添加一个条件, 这个条件可以是 _____.



19. 若不等式组 $\begin{cases} x \geq -3 \\ x < a \end{cases}$ 的解集中的整数和为 -5 , 则整数 a 的值为 _____.

三. 解答题 (共 7 小题)

20. 解不等式组: $\begin{cases} 4x > 2x - 6 \\ \frac{x-1}{3} \leq \frac{x+1}{9} \end{cases}$, 并把解集在数轴上表示出来, 并写出解集内最小的整数.

21. 作图并写出结论: 如图, 直线 AB 与直线 CD 相交于 C , 根据下列语句画图.

- (1) 过点 P 作 $PQ \parallel CD$, 交 AB 于点 Q .
- (2) 过点 P 作 $PR \perp CD$, 垂足为 R .
- (3) 若 $\angle DCB = 135^\circ$, 则 $\angle PQC$ 是多少度? 请说明理由.

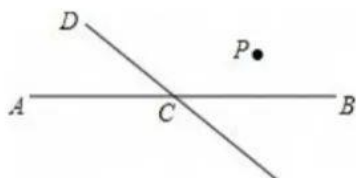
解: 因为 $PQ \parallel CD$ (已作)

所以 $\angle DCB + \angle PQC = 180^\circ$

(_____)

因为 $\angle DCB = 135^\circ$

所以 $\angle PQC = \underline{\hspace{2cm}}$.



22. 如图, 点 D 是等边 $\triangle ABC$ 中边 AC 上的任意一点, 且 $\triangle BDE$ 也是等边三角形, 那么 AE 与 BC 平行吗? 请说明理由.

解: 因为 $\triangle ABC$ 是等边三角形 (已知),

所以 $BC=BA$ (等边三角形各边相等),

$\angle C=\angle CAB=\angle ABC=60^\circ$ (等边三角形每个内角都是 60°);

因为 $\triangle BDE$ 是等边三角形 (已知),

所以 $EB=DB$ (_____),

$\angle EBD=60^\circ$ (_____);

所以 $\angle ABC=\angle EBD$ (_____),

所以 $\angle ABC-\angle______=\angle EBD-\angle______$ (等量减等量),

即 $\angle______=\angle______;$

在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle CBD$ 中,

$$\begin{cases} BA=BC \text{ (已证)}, \\ \angle(\quad)=\angle(\quad) \text{ (已证)}, \\ EB=DB \text{ (已证)}, \end{cases}$$

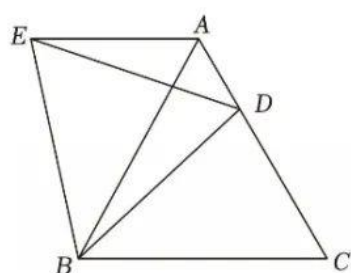
所以 $\triangle ABE\cong\triangle CBD$ (_____).

所以 $\angle EAB=\angle______=60^\circ$ (_____),

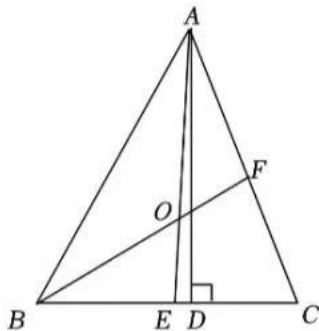
所以 $\angle EAB+\angle BAC=60^\circ+60^\circ=120^\circ$,

所以 $\angle EAC+\angle C=120^\circ+60^\circ=180^\circ$,

所以 $AE\parallel BC$ (_____).



23. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， AE 、 BF 是角平分线，它们相交于点 O ， AD 是高， $\angle BAC=50^\circ$ ， $\angle C=70^\circ$ ，求 $\angle CAD$ 、 $\angle BOE$ 的度数.



24. 问题：如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $CA=CB$ ， AD 平分 $\angle BAC$ ， $BE \perp AD$ 于点 E ，说明 $AD=2BE$ 的理由.
 分析：要说明“一条线段等于另一条线段的两倍”，我们容易想到“线段的中点”和“等腰三角形的三线合一”两个基本图形.

如图1，若点 C 是线段 AB 的中点，则 $AB=2AC=2BC$.

如图2，在 $\triangle ABC$ 中，若 $AB=AC$ ， $AD \perp BC$ 于点 D ，则 $BC=2BD=2CD$.

要求：请根据上述分析完成上述问题的解答.

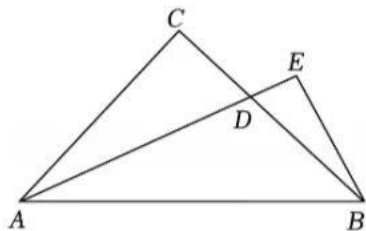


图1

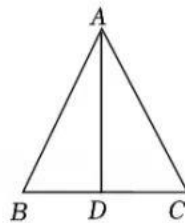
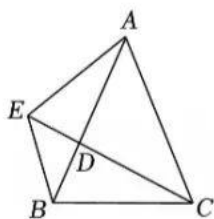


图2

25. 如图, 已知等腰 $\triangle ABC$, $AB=AC$, D 是边 AB 上一点 (不与点 A 、 B 重合), E 是线段 CD 延长线上一点, $\angle BEC = \angle BAC$.

(1) 说明 $\angle EBA = \angle DCA$ 的理由;

(2) 小华在研究这个问题时, 提出了一个新的猜想: 点 D 在运动的过程中 (不与点 A 、 B 重合), $\angle AEC$ 与 $\angle ABC$ 是否会相等? , 小丽思考片刻后, 提出了自己的想法: 可以在线段 CE 上取一点 H , 使得 $CH=BE$, 联结 AH , 然后通过学过的知识就能得到 $\angle AEC$ 与 $\angle ABC$ 相等. 你能否根据小丽同学的想法, 说明 $\angle AEC = \angle ABC$ 的理由.

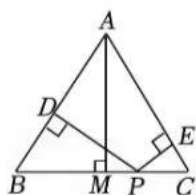


26. 数学中常常利用面积相等来证明其他的线段相等, 这种方法被称为“面积法”. 已知等边 $\triangle ABC$, 点 P 是平面上任意一点, 设点 P 到 $\triangle ABC$ 边 AB 、 AC 边的距离分别为 PD 、 PE , $\triangle ABC$ 的 BC 边上的高为 AM . 回答以下问题:

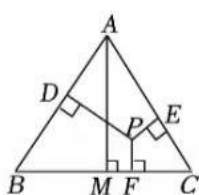
(1) 如图 (1), 若点 P 在三角形的 BC 边上, PD 、 PE 、 AM 存在怎样的数量关系? 请给出证明过程;

(2) 如图 (2), 当点 P 在 $\triangle ABC$ 内, 已知 $AM=10$, 求 $PD+PE+PF$ 的值;

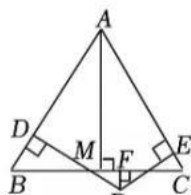
(3) 如图 (3), 当点 P 在 $\triangle ABC$ 外, 请直接写出 AM 与 PD 、 PF 、 PE 的数量关系, 不用证



(1)



(2)



(3)

明.