

2025-2026 学年七年级下学期期中模拟卷

数学试卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

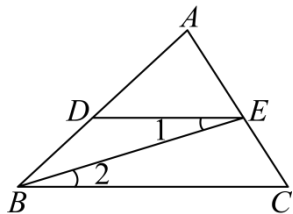
1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: 沪教版(五四制)七年级下册 一元一次不等式、相交线与平行线、三角形内角和。

第一部分 (选择题 共 12 分)

一、选择题: (本大题共 6 题, 每题 2 分, 满分 12 分)

【下列各题的四个选项中, 有且只有一个是正确的, 选择正确项的代号并填涂在答题纸的相应位置上】

1. 下列不等式的解集中, 不包括 -2025 的是 ()
 A. $x < -2026$ B. $x \geq -2025$ C. $x \leq -2025$ D. $x \geq -2026$
2. 如果 $a < b$, 那么下列不等式正确的是 ()
 A. $a + c > b + c$ B. $a - 2 < b - 2$ C. $-\frac{a}{2} < -\frac{b}{2}$ D. $\frac{a}{3} > \frac{b}{3}$
3. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D , E 分别在边 AB , AC 上, 连结 DE , BE , 若 $\angle 1 = \angle 2$, 则下列结论中, 正确的是 ()



- A. $\angle ADE = \angle C$
 - B. $\angle ADE = \angle ABE$
 - C. $\angle AED = \angle C$
 - D. $\angle BEC + \angle C = 180^\circ$
4. 下列各组线段能组成一个三角形的是 ()
 A. 2cm, 2cm, 4cm B. 2cm, 3cm, 6cm
 C. 5cm, 8cm, 12cm D. 4cm, 7cm, 11cm
 5. 如图 1, 已知 AB 是一块平面镜, 光线 PO 在平面镜 AB 上经点 O 反射后, 形成反射光线 OQ 我们称 PO 为入射光线, OQ 为反射光线. 镜面反射有如下性质: 入射光线与平面镜的夹角等于反射光线与平面镜的夹角,

即 $\angle 1 = \angle 2$. 如图 2, OM 和 ON 是两块平面镜, 入射光线 AB 经过两次反射后, 得到反射光线 CD . 则下列判断错误的是 ()

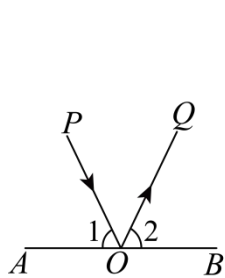


图1

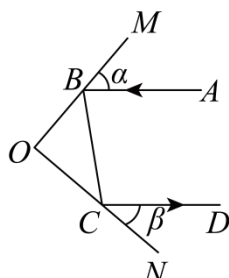
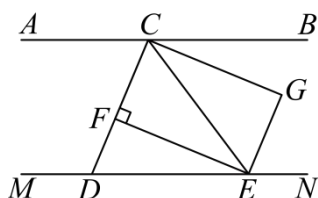


图2

- A. 若 $AB \perp BC$, 则 $\alpha = 45^\circ$ B. 若 $\alpha = \beta$, 则 $AB \parallel CD$
C. 若 $AB \parallel CD$, 则 $\alpha + \beta = 90^\circ$ D. 若 $OM \perp ON$, 则 $AB \parallel CD$

6. 如图, 已知 $AB \parallel MN$, 点 C 在 AB 上, 点 D, E 在 MN 上, 连接 CD, CE , $\angle DCE = \angle CDE$, $EF \perp CD$, $EG \parallel CD$, CG 平分 $\angle BCE$. 给出下列结论: ① EG 平分 $\angle CEN$; ② $EF \parallel CG$; ③ $\angle G = 90^\circ$; ④ $\angle CDM - \angle CEF = 90^\circ$. 上述结论中, 正确的是 ()



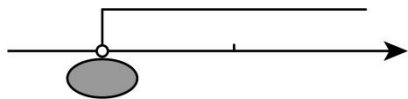
- A. ①② B. ③④ C. ①②③ D. ①②③④

第二部分 (非选择题 共 88 分)

二、填空题: (本大题共 12 题, 每题 3 分, 满分 36 分)

7. 若 $a > b$, 则 $-2a$ _____ $-2b$. (填“ $>$ ”或“ $<$ ”)

8. 如图, 小雨把不等式 $3x + 3 > 2x$ 的解集表示在数轴上, 则阴影部分盖住的数字是_____.

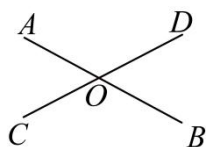


9. 不等式组 $\begin{cases} 1 + 2x < 5 \\ \frac{x-1}{2} \leq 2 \end{cases}$ 的解集是_____.

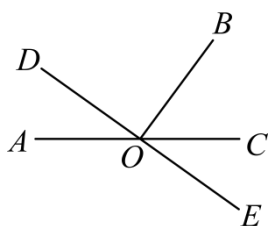
10. 根据题意写出不等式: m 的 2 倍与 n 的和不大于 3: _____.

11. 小七同学骑自行车上学、放学, 已知他上学的平均速度是 10km/h , 放学回家的平均速度是 12km/h , 来回一趟的时间不少于 1h , 设小七家和学校的距离是 $x\text{km}$, 根据题意, 列出不等式是_____.

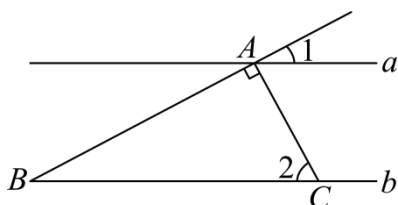
12. 如图, 直线 AB 和 CD 相交于点 O , 若 $\angle AOC = 40^\circ$, 那么两条直线夹角为_____°.



13. 如图, 若 $\angle AOD = 36^\circ$, $BO \perp DE$, 垂足为 O , 则 $\angle BOC =$ _____ 度.

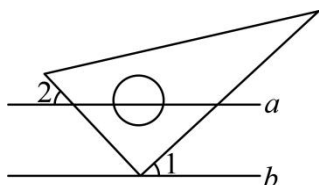


14. 如图, 直线 $a \parallel b$, $AC \perp AB$, 若 $\angle 1 = 40^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 _____.

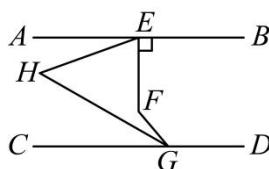


15. 将“同角的补角相等”改写成“如果...那么...”的形式: _____.

16. 如图, 直线 $a \parallel b$, 将三角板的直角顶点放在直线 b 上, 如果 $\angle 1 = 43^\circ$, 那么 $\angle 2$ 的度数是 _____.



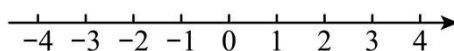
17. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, $FE \perp AB$ 于点 E , 点 G 在直线 CD 上, 且位于直线 EF 的右侧. 若 $\angle AEH = \angle FGH = 20^\circ$, $\angle H = 50^\circ$, 则 $\angle EFG$ 的度数是 _____.



18. 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 4x-3 \geq 2x-5 \\ x+2 < m+6 \end{cases}$ 有且只有 4 个整数解, 则常数 m 的取值范围是 _____.

三、解答题 (本大题共 8 题, 满分 52 分)

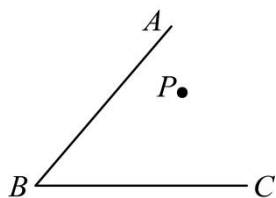
19. (本题 6 分) 解不等式 $\frac{2x+1}{3} - 3 < \frac{x-5}{2}$, 并把它的解集表示在数轴上.



20. (本题 6 分) 解不等式组:
$$\begin{cases} x+2(1-2x) \geq -4 \\ \frac{3+5x}{2} > x-1 \end{cases}.$$

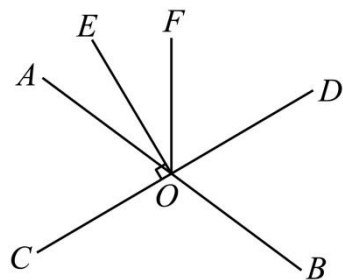
21. (本题 6 分) 按下列要求画图并填空:

如图, 点 P 为 $\angle ABC$ 内部一点.



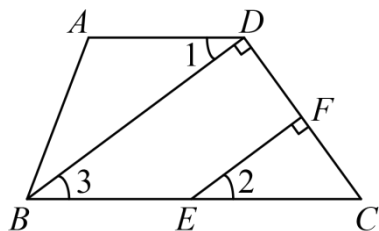
- (1) 过点 P 画射线 $PE \parallel AB$, 交 BC 于 E .
- (2) 过点 P 画线段 $PF \perp BC$, 交 BC 于 F .
- (3) 点 E 到直线 PF 的距离是线段_____的长.

22. (本题 6 分) 如图, 直线 AB 与 CD 交于点 O , $OE \perp CD$, OF 平分 $\angle AOD$.



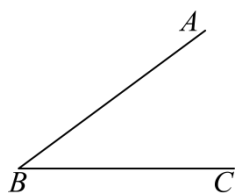
- (1) 若 $\angle EOF = 36^\circ$, 求 $\angle AOC$ 的度数;
- (2) 若 $\angle EOF$ 比 $\angle AOE$ 大 12° , 求 $\angle BOD$ 的度数.

23. (本题6分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$, $BD \perp CD$ 于点 D , $EF \perp CD$ 于点 F , 试说明 $\angle 1 = \angle 2$. 请补全证明过程, 即在横线处填上结论或理由.



解: $\because \angle A + \angle ABC = 180^\circ$ (已知),
 $\therefore AD \parallel BC$ (_____),
 $\therefore \angle 1 = \angle 3$ (_____),
 又 $\because BD \perp CD, EF \perp CD$ (已知),
 $\therefore BD \parallel$ _____ (同一平面内垂直于同一直线的两直线平行),
 $\therefore \angle 2 = \angle 3$ (_____),
 $\therefore \angle 1 = \angle 2$ (等量代换)

24. (本题6分) 如图, 已知 $\angle ABC = (2x + 24)^\circ$, 请你再画一个 $\angle DEF = (3y + 36)^\circ$, 使 $DE \parallel AB$, $EF \parallel BC$, 且 DE 交 BC 边与点 P .



- (1) 探究: $\angle ABC$ 与 $\angle DEF$ 有怎样的数量关系? 并说明理由.
 (2) 在 (1) 的条件下, 若 $x - 3y = 6$, 求 x 、 y 的值.

25. (本题 8 分) 已知 $AB \parallel CD$, 点 E 在 AB 上, 点 F 在 CD 上, 点 Q 为射线 EF 上一点.

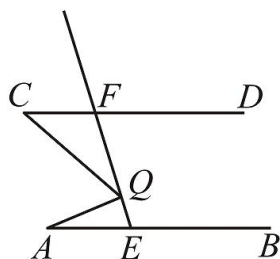


图1

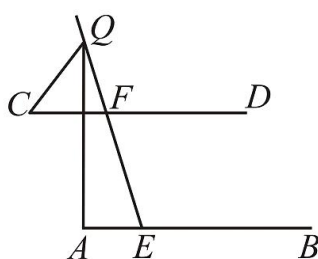


图2

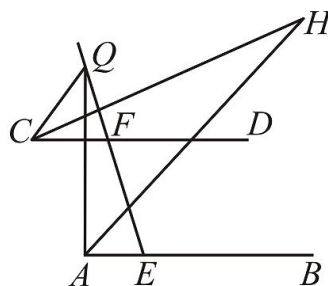


图3

(1) 如图 1, 若 $\angle A = 22^\circ$, $\angle C = 35^\circ$, 则 $\angle AQC =$ _.

(2) 如图 2, 当点 Q 在线段 EF 的延长线上时, 请写出 $\angle A$ 、 $\angle C$ 和 $\angle AQC$ 三者之间的数量关系, 并说明理由.

(3) 如图 3, AH 平分 $\angle QAB$, CH 交 AH 于点 H .

① 若 CH 平分 $\angle QCD$, 求 $\angle AQC$ 和 $\angle AHC$ 的数量关系.

② 若 $\angle QCH : \angle DCH = 1:3$, $\angle HCD = 33^\circ$, $\angle AHC = 25^\circ$, 直接写出 $\angle AQC$ 的度数为 _.

26. (本题 8 分) 一副直角三角板如图 1 放置, $\angle A = \angle E = 90^\circ$, $\angle F = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, 它们的斜边在同一直线上, D 为 BC 边上一点, 三角板 DEF 绕点 D 按顺时针方向旋转 α ($0^\circ < \alpha \leq 60^\circ$).

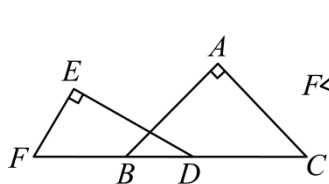


图1

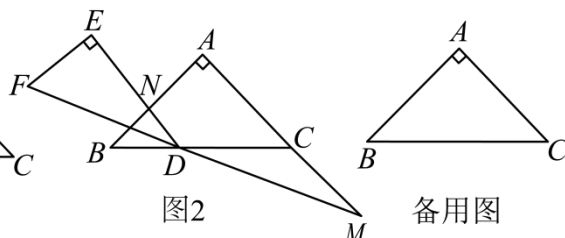


图2

备用图

(1) 当 $\alpha =$ _____ 时, $DF \parallel AC$; 当 $\alpha =$ _____ 时, $DE \perp AB$;

(2) 设 DE 交 AB 边于点 N , DF 交直线 AC 于点 M , 记 $\angle CMD$ 为 $\angle 1$, $\angle BND$ 为 $\angle 2$.

① 如图 2, 当 $\alpha = 30^\circ$, 求 $\angle 2 - \angle 1$ 的值;

② 当 $3\angle 1 + \angle 2 < 160^\circ$ 时, 求 α 的取值范围.