

# 2025-2026 学年七年级数学下学期期末押题卷

(考试时间: 100 分钟 试卷满分: 150 分)

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
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。

## 第 I 卷

一、选择题(本大题共 6 题, 每题 4 分, 共 24 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, 请选出并在答题卡上将该项涂黑)

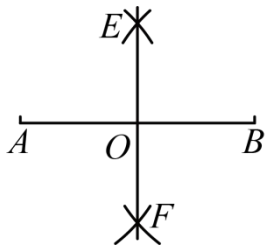
1. 下列命题中, 是真命题的是( )

- A. 内错角相等
- B. 相等的角是对顶角
- C. 互补的两个角一定一个是锐角, 一个是钝角
- D. 在同一平面内, 过一点有且只有一条直线与已知直线垂直

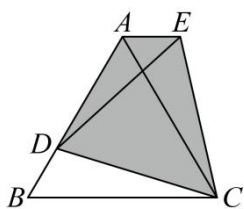
2. 若  $a > b$ , 则下列不等式变形正确的是 ( )

- A.  $a+2 < b+2$
- B.  $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$
- C.  $-3a > -3b$
- D.  $5a-2 > 5b-2$

3. 如图, 分别以线段  $AB$  的两个端点为圆心, 大于  $\frac{1}{2}AB$  的长为半径作弧, 两弧分别相交于点  $E, F$ , 作直线  $EF$  交  $AB$  于点  $O$ , 则下列结论正确的是 ( )

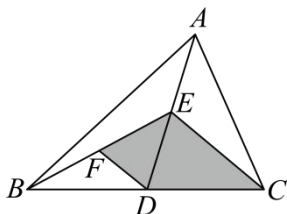


- A. 线段  $AB$  垂直平分直线  $EF$
  - B. 点  $O$  不是线段  $EF$  的中点
  - C. 直线  $EF$  垂直平分线段  $AB$
  - D. 直线  $EF$  垂直但不平分线段  $AB$
4. 如图,  $\triangle ABC$  是等边三角形, 动点  $D$  从点  $B$  出发, 沿  $BA$  方向运动到终点  $A$ , 以  $CD$  为边向上作等边  $\triangle CDE$ , 连接  $AE$ . 在整个运动过程中, 阴影部分面积大小的变化情况是 ( )



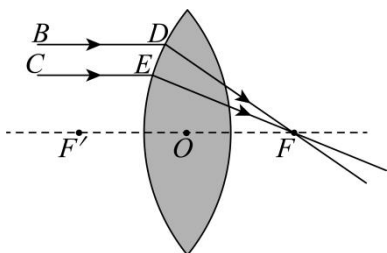
- A. 一直减小      B. 一直不变      C. 先减小后增大      D. 先增大后减小

5. 如图, 在  $ABC$  中, 点  $D$ 、 $E$ 、 $F$  分别为  $BC$ 、 $AD$ 、 $BE$  的中点, 已知阴影部分的面积为  $15\text{cm}^2$ , 则  $ABC$  的面积为 ( )



- A.  $40\text{cm}^2$       B.  $30\text{cm}^2$       C.  $35\text{cm}^2$       D.  $29\text{cm}^2$

6. 同学们将在下学期的物理课上学习《凸透镜成像规律》. 如图, 箭头所画的是光线的方向,  $BD \parallel CE \parallel F'F$ , 若  $\angle BDF = 148^\circ$ ,  $\angle CEF = 160^\circ$ , 则  $\angle DFE$  的度数为 ( )



- A.  $10^\circ$       B.  $12^\circ$       C.  $20^\circ$       D.  $32^\circ$

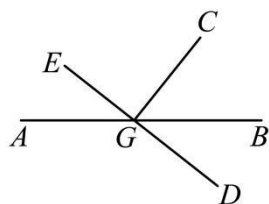
## 第 II 卷

二、填空题(本大题共 12 题, 每题 4 分, 共 48 分)

7. 命题“过直线外一点有且只有一条直线与这条直线平行”是\_\_\_\_\_命题. (填“真”或“假”)

8. 在  $ABC$  中,  $\angle A:\angle B:\angle C=2:3:6$ , 则该三角形的形状是\_\_\_\_\_三角形.

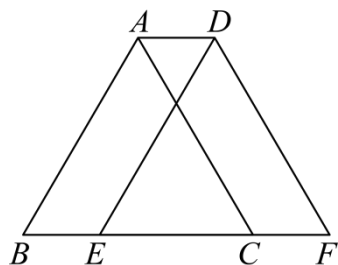
9. 如图,  $AB$ 、 $DE$  交于点  $G$ ,  $CG \perp DE$ , 垂足为  $G$ ,  $\angle BGC = 52^\circ$ , 则  $\angle AGD = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ .



10. 若  $|2x-4|=4-2x$ , 那么  $x$  的取值范围为\_\_\_\_\_.

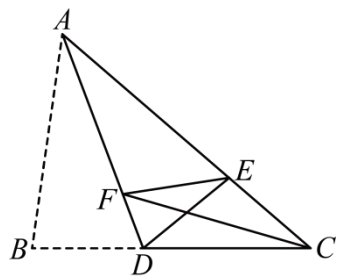
11. 对于有理数  $a$ 、 $b$ , 如果  $a < -1$ ,  $b < a$ , 则  $b$ \_\_\_\_\_1 (用 “>”, “<”, “=” 填空).

12. 如图, 将边长为 3 个单位的等边  $ABC$  沿边  $BC$  向右平移 1 个单位得到  $\triangle DEF$ , 则四边形  $ABFD$  的周长为\_\_\_\_\_个单位.



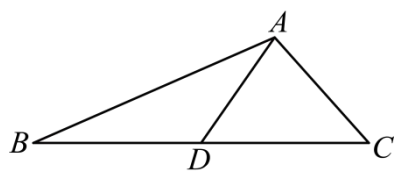
13. 如图, 在  $ABC$  中,  $AB=4$ ,  $BC=5$ ,  $AC=6$ , 将  $\triangle ABD$  沿  $AD$  折叠, 使得点  $B$  恰好落在  $AC$  边上的点  $E$  处, 折痕为  $AD$ , 若点  $F$  为  $AD$  上一动点, 则  $\triangle EFC$  的周长最小值为

\_\_\_\_\_.



14. 如图, 在  $ABC$  中,  $AD$  是  $BC$  边上的中线,  $AC=3$ ,  $AD=5$ , 则  $AB$  的取值范围是

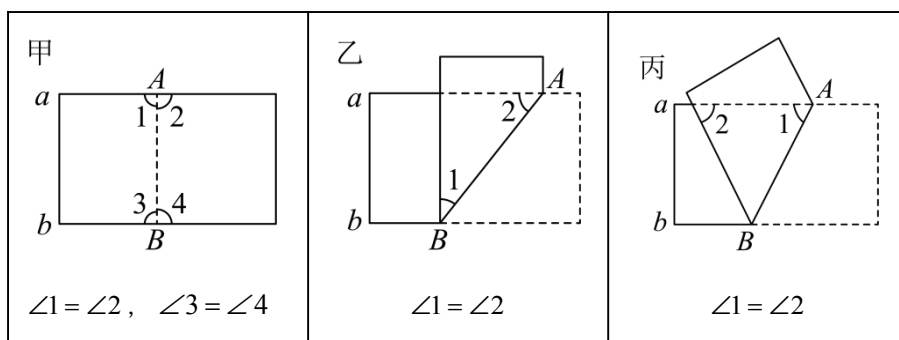
\_\_\_\_\_.



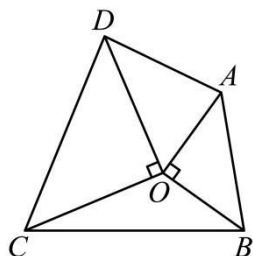
15. 已知  $BD$  是  $ABC$  的高,  $AD=5$ ,  $CD=1$ . 若  $ABC$  的面积为 6, 则  $BD$  的长为\_\_\_\_\_.

16. 在综合实践课上, 老师要求验证纸条两边  $a$  与  $b$  是否平行, 甲、乙、丙三位同学按照如图所示的方式折叠, 并测量出部分数据, 关于三人的方案及数据, 甲、乙、丙正确的是:

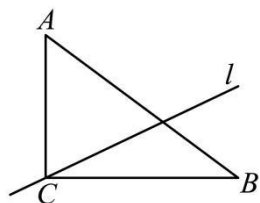
\_\_\_\_\_.



17. 如图,  $\triangle ABO$  和  $\triangle CDO$  均为等腰直角三角形,  $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ ,  $OA = OB = 2, OC = OD = 3$ , 连接  $AD$ 、 $BC$ , 那么以  $AD$ 、 $BC$ 、 $2OC$  的长度为三边长的三角形的面积的最大值等于\_\_\_\_\_.



18. 如图,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $AC = 6 \text{ cm}$ ,  $BC = 8 \text{ cm}$ , 直线  $l$  经过点  $C$  且与边  $AB$  相交 (不经过点  $A$ ,  $B$ ). 动点  $P$  从点  $A$  出发沿  $A \rightarrow C \rightarrow B$  路径向终点  $B$  运动; 动点  $Q$  从点  $B$  出发沿  $B \rightarrow C \rightarrow A$  路径向终点  $A$  运动. 点  $P$  和点  $Q$  的速度分别为  $1 \text{ cm/s}$  和  $2 \text{ cm/s}$ , 两点同时出发并开始计时, 当点  $P$  到达终点  $B$  时计时结束. 在某时刻分别过点  $P$  和点  $Q$  作  $PE \perp l$  于点  $E$ ,  $QF \perp l$  于点  $F$ , 设运动时间为  $t$  秒, 则当  $t = \underline{\hspace{2cm}}$  秒时,  $\triangle PEC$  与  $\triangle QFC$  全等 (不考虑  $P$ 、 $Q$  重合的情况).



三、解答题:(本大题共 7 题, 共 78 分, 19-22 题每题 10 分, 23-24 每题 12 分, 25 题 14 分, 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

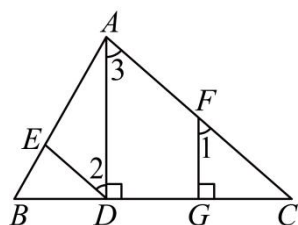
19. 解下列不等式 (或不等式组).

(1)  $\frac{x}{2} + 1 > x$ ;

$$(2) \begin{cases} 3x > x-1 \\ \frac{2x-1}{2} \leq \frac{1}{2}x+1 \end{cases}$$

20. 推理填空：已知：  $AD \perp BC$ ，  $FG \perp BC$ ，垂足分别为  $D$ 、 $G$ ，且  $\angle 1 = \angle 2$ ，求证：

$$\angle C + \angle EDC = 180^\circ.$$



证明：  $\because AD \perp BC$ ，  $FG \perp BC$  (已知)

$$\therefore \angle ADC = \angle FGC = 90^\circ \quad ( )$$

$$\therefore AD \parallel FG \quad ( )$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 3 \quad ( )$$

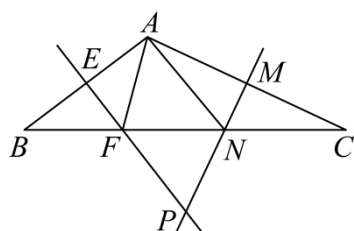
又  $\because \angle 1 = \angle 2$  (已知)

$$\therefore \angle 2 = \angle 3 \quad (\text{等量代换})$$

$$\therefore ED \parallel AC \quad ( )$$

$$\therefore \angle C + \angle EDC = 180^\circ \quad ( )$$

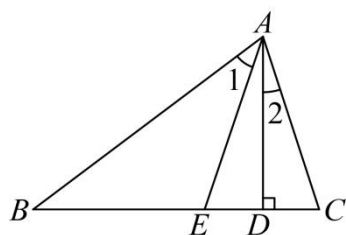
21. 如图，在  $\triangle ABC$  中，  $\angle BAC > 90^\circ$ ，  $AB$  的垂直平分线分别交  $AB$ ，  $BC$  于点  $E$ ，  $F$ ，  $AC$  的垂直平分线分别交  $AC$ ，  $BC$  于点  $M$ ，  $N$ ，直线  $EF$ ，  $MN$  交于点  $P$ 。



(1)求证：点  $P$  在线段  $BC$  的垂直平分线上。

(2)若  $\triangle AFN$  的周长为  $8\text{cm}$ ，  $\triangle PBC$  的周长为  $18\text{cm}$ ，求  $PA$  的长。

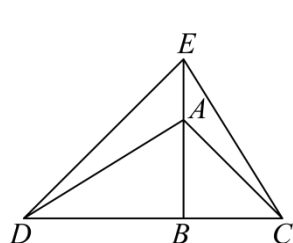
22. 如图，  $\triangle ABC$  中，已知  $AD$  是  $\triangle ABC$  的高，点  $E$  是边  $BC$  上一点。



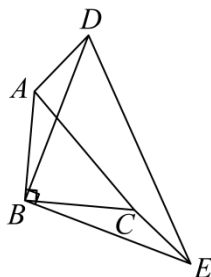
(1)若  $AE$  是  $\triangle ABC$  的角平分线，  $\angle 1 = 35^\circ$ ，  $\angle 2 = 20^\circ$ ，分别求  $\angle C$  和  $\angle B$  的度数。

(2)若  $AE$  是  $\triangle ABC$  的中线,  $\triangle ABE$  和  $\triangle ACE$  的面积相等吗? 为什么?

23.  $\triangle ABC$  和  $\triangle DBE$  是两个角都是  $45^\circ$  的等腰直角三角形 ( $BA = BC$ ,  $BE = BD$ ,  $\angle DBE = \angle ABC = 90^\circ$ ) 的三角板,



图(1)



图(2)

### 【问题初探】

(1)当两个三角板如图 (1) 所示的位置摆放时,  $D$ 、 $B$ 、 $C$  在同一直线上, 连接  $AD$ 、 $CE$ , 请证明:  $AD = CE$ ;

### 【类比探究】

(2)当三角板  $ABC$  保持不动时, 将三角板  $DBE$  绕点  $B$  顺时针旋转到如图 (2) 所示的位置, 判断  $AD$  与  $CE$  的数量关系, 并说明理由.

24. 情绪价值产品是指以情绪体验为核心价值的商品或服务, 以满足现代人在物质丰富后对精神层面的追求. 情绪价值产品正成为消费新热点, 某玩具批发公司用 16000 元采购  $A$ ,  $B$  两种解压玩具共 2000 件, 其中  $A$ ,  $B$  两种玩具的进价分别为 10 元/件和 5 元/件.

(1)求该玩具批发公司采购  $A$ ,  $B$  两种玩具各多少件?

(2)该玩具公司为了尽快销售完这批玩具, 计划  $B$  种玩具的售价定为 7 元/件, 若该公司想要获得不低于 35% 的利润率, 则  $A$  种玩具的售价至少应定为多少元/件? (售价为整数)

25. 初一数学兴趣小组的同学在开展校园创意几何拼图实践活动时研究三角形问题时发现: 三个内角都相等或者三条边都相等的三角形均为等边三角形, 反过来, 等边三角形的三个内角都相等. 小明同学画出一个等边  $\triangle ABC$ , 并在  $AB$  边上取了一定点  $E$  (不与顶点重合), 现请你和他一起运用相关知识共同解决以下问题:

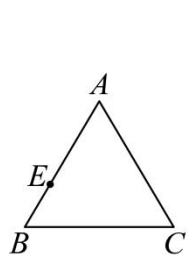


图1

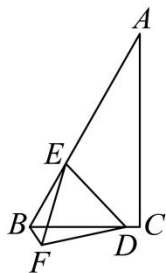


图2

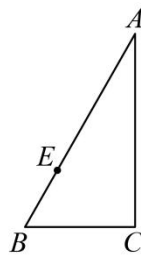


图3

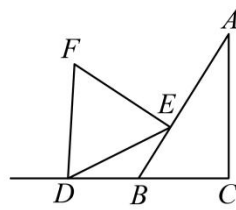


图4

**【问题发现】**

(1)请在图 1 中画一个等边  $\triangle BEF$  ( $F$  在  $BC$  上), 并且判断  $EF$  与  $AC$  的位置关系\_\_\_\_\_;

**【问题解决】**

(2)如图 2, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC = 60^\circ$ , 点  $D$  为  $BC$  边上任一个点, 连接  $DE$ , 以  $DE$  为边在其左侧作等边  $\triangle DEF$ , 连接  $BF$ , 请写出线段  $BF$ 、 $BD$ 、 $BE$  之间的数量关系\_\_\_\_\_.

**【类比探究】**

(3)为深入践行生态文旅融合发展理念, 西安市依托秦岭丰富的生态资源, 打造秦岭生态文旅示范项目. 该项目中规划了一处三角形观景平台  $ABC$  如图 3, 其中  $\angle ABC = 60^\circ$ , 平台周边配套修建了几何造型绿化区域  $DBEF$  (点  $D$  在  $BC$  边的反向延长线上, 点  $E$  在  $AB$  边上), 其中  $\triangle DEF$  为等边三角形造型的绿植景观.  $BD$ 、 $BE$ 、 $BF$  三条线段为项目中修建的生态绿道, 用于连接观景平台与绿化区域, 方便游客通行. 经测量:  $BE + BD = 21$  米, 若每米生态绿道的建设费用约为 55 元 (不计宽度, 含人工费、材料费), 请计算修建上述三条生态绿道大约需花多少钱?