

徐汇区 2025 学年初一年级第二学期

期末考试 数学试卷

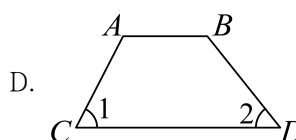
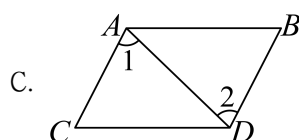
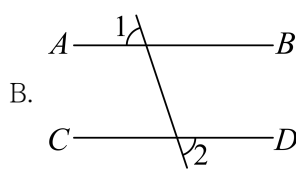
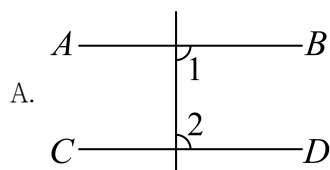
(满分: 100 分 时间: 80 分钟) 2026.6

一、单项选择题: (本题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

1. 已知 $m > n$, 下列不等式错误的是 ()

- A. $-4m > -4n$ B. $4m > 4n$ C. $m + 4 > n + 4$ D. $m - 4 > n - 4$

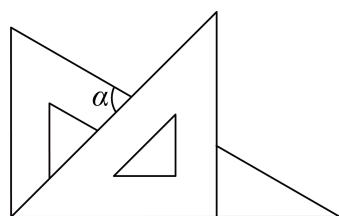
2. 下列图形中, 由 $AB \parallel CD$, 能得到 $\angle 1 = \angle 2$ 的是 ()



3. 下列长度的三条线段能组成三角形的是 ()

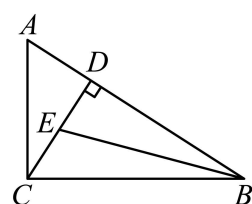
- A. 3, 4, 8 B. 5, 6, 11 C. 4, 4, 8 D. 8, 8, 8

4. 将一副直角三角尺按如图所示摆放, 则图中锐角 $\angle \alpha$ 的度数是 ()



- A. 45° B. 60° C. 70° D. 75°

5. 如图, $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$, 垂足为 D , 则点 B 到直线 CD 的距离是指 ()



- A. 线段 BC 的长度 B. 线段 CD 的长度
C. 线段 BE 的长度 D. 线段 BD 的长度

6. 以下命题中假命题的个数是 ()

- ①对顶角相等;
②一个角的两边分别与另一个角的两边平行, 那么这两个角相等;

③在同一平面内，垂直于同一条直线的两条直线相互平行；

④周长相等的两个等边三角形全等.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

二、填空题：本题共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分.

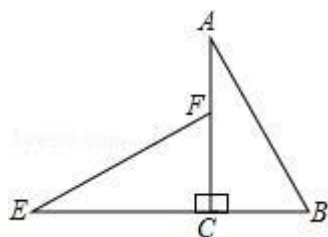
7. “ x 的 2 倍与 3 的差不大于 6”，用不等式表示是_____.

8. 已知： $-\frac{1}{3}a + 1 < -\frac{1}{3}b + 1$ ，则 a _____ b . (填 “ $>$ ” 或 “ $<$ ” 或 “ $=$ ”)

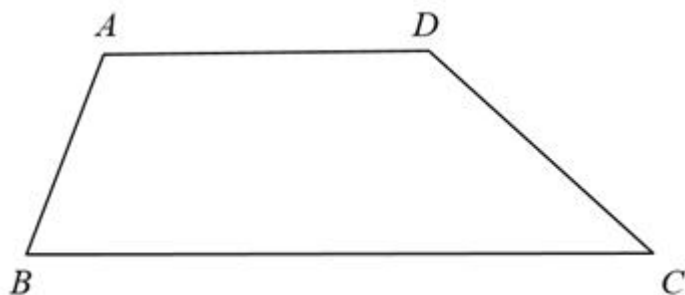
9. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ， $\triangle ABC$ 的周长为 12，则 $\triangle DEF$ 的周长为_____.

10. 等腰三角形的两边长分别是 3 和 6，则它的周长为_____.

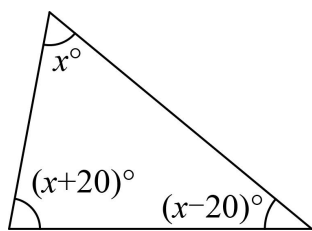
11. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle EFC$. 若 $AC=2$ ， $BC=1$ ，则线段 BE 的长为_____.



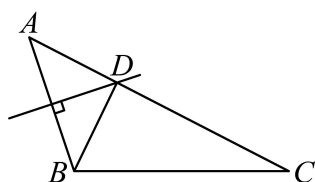
12. 如图，四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle A = 110^\circ$ ，则 $\angle B =$ _____.



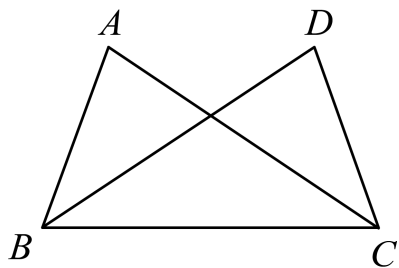
13. 如图，则 x 的值为_____.



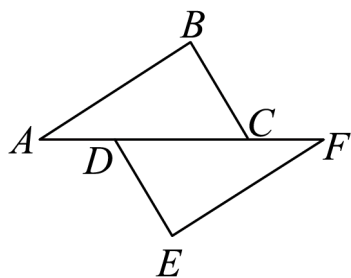
14. 如图， $\triangle ABC$ 的边 AB 的垂直平分线交 AC 于点 D ，连接 BD . 若 $AC=8$ ， $CD=5$ ，则 $BD =$ _____.



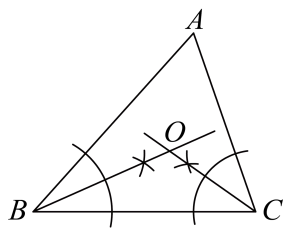
15. 如图, 已知 $AB = DC$, 如果要用“SSS”证明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$, 则应添加的条件是_____.



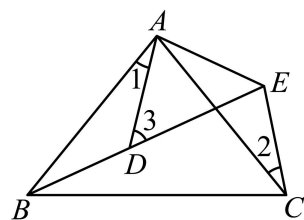
16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle FED$ 中, $AD = FC$, $AB = FE$, 当添加条件_____时, 就可以得到 $\triangle ABC \cong \triangle FED$.



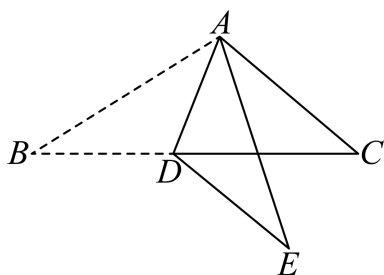
17. 在小学, 我们学习过“三角形的内角和为 180° ”. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 60^\circ$, 根据作图痕迹推断 $\angle BOC$ 的度数为_____.



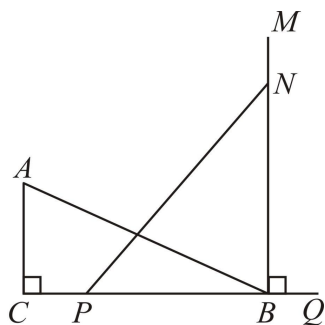
18. 如图所示, $AB = AC$, $AD = AE$, $\angle BAC = \angle DAE$, $\angle 1 = 25^\circ$, $\angle 2 = 30^\circ$, 则 $\angle 3 =$ _____.



19. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 是 BC 上的点, $\angle BAD = \angle ABC = 40^\circ$, 将 $\triangle ABD$ 沿着 AD 翻折得到 $\triangle AED$, 则 $\angle CDE =$ _____°.

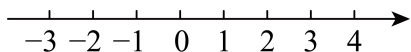


20. 如图, $CA \perp BC$, 垂足为 C , $AC = 2\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, 射线 $BM \perp BQ$, 垂足为 B , 动点 P 从 C 点出发以 1cm/s 的速度沿射线 CQ 运动, 点 N 为射线 BM 上一动点, 满足 $PN = AB$, 随着 P 点运动而运动, 当点 P 运动_____秒时, $\triangle BCA$ 与点 P, N, B 为顶点的三角形全等.



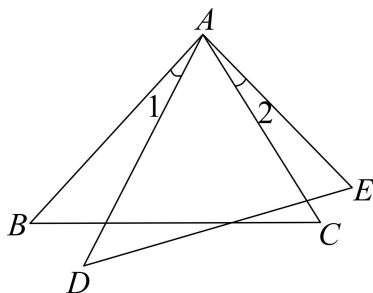
三、解答题: 本题共 5 小题, 共 40 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤.

21. 解不等式组 $\begin{cases} 2x - 4 > 3(x - 2) \\ 4x \geq \frac{x-7}{2} \end{cases}$, 把解集在数轴上表示出来, 并写出不等式组的整数解.

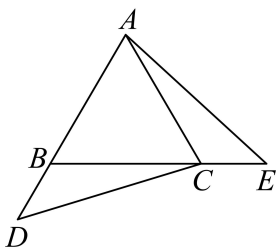


22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 中, $AB=AD$, $\angle B=\angle D$, $\angle 1=\angle 2$.

求证: $BC=DE$.



23. 已知: 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, 点 D, E 分别在边 AB, BC 的延长线上, 且 $AD=BE$, 联结 DC, AE .



- (1) 试说明 $\triangle BCD \cong \triangle ACE$ 的理由;
- (2) 如果 $BE = 2AB$, 求 $\angle BAE$ 的度数.

24. 综合实践:

背景: 上海市徐汇中学依托科创办学优势, 开设模拟飞行、水下机器人两大科创拓展课. 下学期计划采购飞行模拟器配件、水下机器人零件套装两类耗材, 供两个拓展课社团实操使用.

素材 1:	采购总预算不超过 340 元; 采购约定: 飞行模拟器配件数量是水下机器人零件套装数量的 3 倍, 水下机器人零件套装至少采购 9 套.
素材 2:	单价信息: 买 2 件飞行模拟器配件+1 套水下机器人零件共 12 元; 买 3 件飞行模拟器配件+2 套水下机器人零件共 19 元.
素材 3:	供货商两种优惠方案 (采购仅能选择其中一种), 设采购水下机器人零件套装 a 套.
	方案 1: 所有耗材原价统一 8 折;
	方案 2: 原价总金额 ≤ 300 元按原价结算, 超过 300 元的部分打 5 折.

问题:

- (1) 求单件飞行模拟器配件、单套水下机器人零件套装的单价;
- (2) 若只选用一种优惠方案采购, 分别求所有符合条件的两种耗材采购数量 (即求出 a 的所有可能取值)
25. 在本学期的数学探究学习中, 同学们发现在利用全等三角形解决问题时存在有一些条件缺失 (隐蔽) 的问题, 这时我们就要寻找题目中的等量条件, 适当添加辅助线构造全等三角形来解决问题. 如: “中点”、“角平分线”、相等的边或角等都可以成为我们构造全等三角形的条件.

【阅读理解】

(1) 如图 1, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 为 BC 边上的中线, 试探究 AC 、 AB 、 AD 的数量关系. 小明在班内经过合作交流, 得到了如下的解决方法: 延长 AD 到 E , 使 $DE = AD$, 连接 BE , 则得到 $ADC \cong EDB$, 他所用到的判定定理是_____ (用字母表示), 从而得出 $BE = AC$. 这样就能把线段 AB 、 AC 、 $2AD$ 集中在 $\triangle ABE$ 中. 利用三角形的三边关系, 即可得 $AC + AB$ _____ $2AD$. (填 “>”、“<” 或 “=”)

【问题解决】

(2) 如图 2, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, 点 E 在 CD 上, AE 平分 $\angle DAB$, BE 平分 $\angle ABC$. 求证: $AD + BC = AB$.

【应用提升】

(3) 如图 3, 四边形 $ABCD$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$, $AM \perp CD$, $AM = DM = \frac{21}{4}$. 若 $\triangle ACD$ 面积为 21, 求 $\triangle BCD$ 的面积.

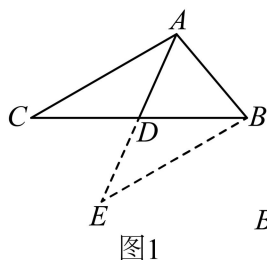


图1

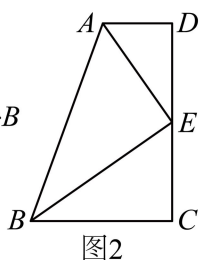


图2

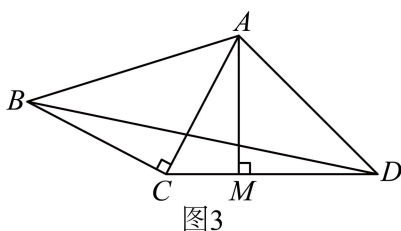


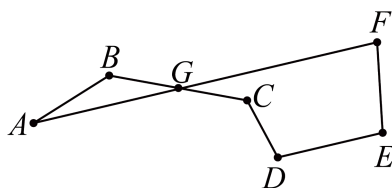
图3

四. 附加题:

26. 如图①为北斗七星的位置图, 如图②将北斗七星分别标为 A 、 B 、 G 、 C 、 D 、 E 、 F , 将 A 、 B 、 G 、 C 、 D 、 E 、 F 顺次首尾连接. 若 B 、 G 、 C 三点共线, AF 恰好经过点 G , 且 $AF \parallel DE$, $\angle B = \angle BCD + 8^\circ$, $\angle D = 110^\circ$, 则 $\angle B - \angle CGF =$ _____.



图①



图②