

2025 学年第二学期期末学情调研

初一数学试卷

(满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

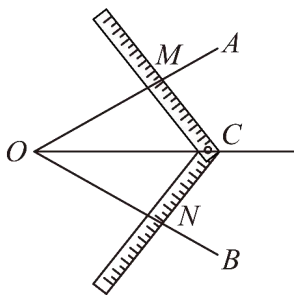
考生注意:

1. 本试卷含三个大题, 共 25 题; 答题时, 考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效;
2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须在答题纸的相应位置上写出证明或计算的主要步骤.

一、选择题 (本大题共 8 题, 每题 3 分, 满分 24 分)

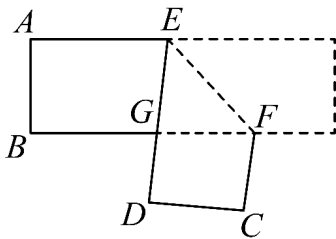
【下列各题的四个选项中, 有且只有一个选项是正确的, 选择正确的选项并填涂在答题纸的相应位置上.】

1. 下列数中是不等式 $2x-1>3$ 的解的是 ()
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
2. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A=90^\circ$, 则 $\triangle ABC$ 是 ()
A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 以上三种情况都有可能
3. 现有长度为 2 cm、3 cm、 a cm 的三根木条, 三根木条首尾相接, 能组成三角形. a 的大小可以是 ()
A. 1 B. 4 C. 5 D. 6
4. 下列有关不等式的解法中, 错误的是 ()
A. $x-2<0$, 两边同加 2, 得 $x<2$
B. $3x \geq -15$, 两边同除以 3, 得 $x \geq -5$
C. $-x \geq -2$, 两边同乘 -1 , 得 $x \leq 2$
D. $-4x \leq -16$, 两边同除以 -4 , 得 $x \leq 4$
5. 工人师傅常用角尺平分一个任意角. 做法如下: 如图, $\angle AOB$ 是一个任意角, 在边 OA , OB 上分别取 $OM=ON$, 移动角尺, 使角尺两边相同的刻度分别与点 M , N 重合, 即 $CM=CN$, 过角尺顶点 C 的射线 OC 便是 $\angle AOB$ 的平分线, 这种做法的依据是 ()



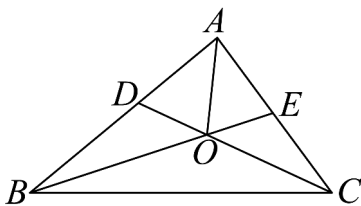
- A. AAS B. SAS C. SSS D. ASA

6. 如图，把一张两边分别平行的纸片沿着 EF 折叠， ED 交 BF 于点 G ，如果 $\angle EFB = 50^\circ$ ，那么 $\angle EGF$ 的度数是（ ）



- A. 60° B. 75° C. 80° D. 100°

7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， BE 、 CD 相交于点 O ， OA 平分 $\angle DOE$ 。可以作为假命题“相等的角是对顶角”的反例是（ ）



- A. $\angle AOB > \angle DOB$ B. $\angle DOB = \angle EOC$
C. $\angle AOC > \angle EOC$ D. $\angle AOD = \angle AOE$

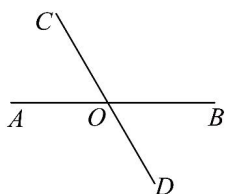
8. 规定：在一个三角形中，如果一个内角是另一个内角的 2 倍，那么这样的三角形称为“倍角三角形”。如果 $\triangle ABC$ 是“倍角三角形”，且 $\angle A = 30^\circ$ ，那么 $\angle B$ 的度数不可能是（ ）

- A. 15° B. 60° C. 75° D. 100°

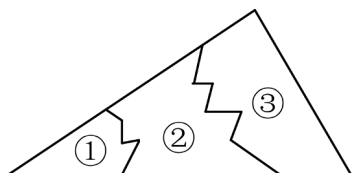
二、填空题（本大题共 10 题，每题 3 分，满分 30 分）

9. 用适当的不等式表示“ a 与 5 的和大于 -3 ”为_____.

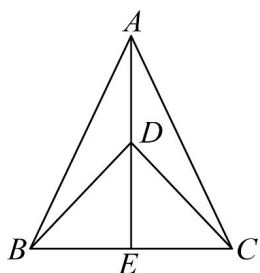
10. 如图，直线 AB 与 CD 相交于点 O ， $\angle AOD = 120^\circ$ ，直线 AB 与 CD 的夹角的度数是_____度.



11. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 6$, 则 $\angle C - \angle B =$ _____ $^\circ$.
12. 命题“等角对等边”改成“如果……,那么……”的形式: _____
13. 在等边 $\triangle ABC$ 中, 若过点 A 作 $AD \perp BC$, 垂足为点 D , 则 $\angle BAD =$ _____ $^\circ$.
14. 如果一个等腰三角形顶角的外角是 100° , 那么它的底角的度数是_____.
15. 如图, 一块三角形模具碎成了三块, 可以只带其中一块碎片到商店去, 就能配一块与原来一样的三角形模具, 你选择带的那块编号是_____.



16. 某次知识竞赛共有 25 道题, 规定答对一道题得 4 分, 答错一道题扣 1 分, 不答题不得分. 在这次竞赛中, 小海有两道题没有作答, 若希望取得不低于 80 分的成绩, 小海至少要答对几道题? 设小海答对了 x 道题, 那么由题意可列不等式为_____.
17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 E 在边 BC 上, 点 D 在线段 AE 上, 且 $\angle ABD = \angle ACD$, 请添加一个条件_____作为已知条件, 通过推理能得到 $BE = CE$ (只需填写一个满足的条件).

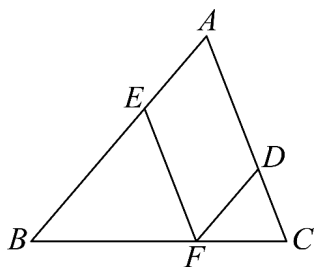


18. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC$ 的角度记为 n° , D 为边 BC 的中点, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 按逆时针方向旋转 n° , 得点 D 的对应点 E , 连接 DE , 那么 $\angle BDE$ 的大小为_____. (用含 n 的代数式表示)

三、解答题 (本大题共 7 题, 满分 46 分)

19. 解不等式组
$$\begin{cases} 5x - 1 \geq 2x + 5 & \text{①} \\ \frac{x-3}{3} \leq 3 - x & \text{②} \end{cases}$$

20. 如图, 已知: D 、 E 、 F 分别是线段 AC 、 AB 、 BC 上的点, $DF \parallel AB$, $\angle DFE = \angle A$. 求证: $\angle EFB = \angle C$. 把以下解答过程补充完整.



证明: $\because DF \parallel AB$,

$\therefore \angle BEF = \angle$ _____ (_____),

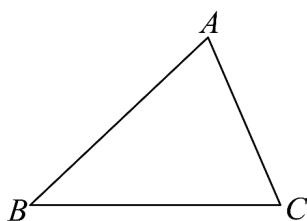
又 $\because \angle DFE = \angle A$,

$\therefore \angle$ _____ $= \angle A$,

$\therefore$ _____ $\parallel$ _____ (_____),

$\therefore \angle EFB = \angle C$. (两直线平行, 同位角相等)

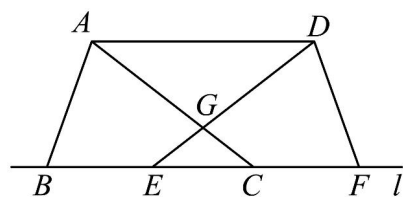
21. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AB 的垂直平分线交边 AB 于点 D , 交边 BC 于点 E .



(1) 尺规作图: 请用无刻度的直尺和圆规, 在线段 BC 上作点 E (要求: 不写作法, 保留作图痕迹);

(2) 连接 AE , 如果 $BC=12$, $AC=10$, 求 $\triangle AEC$ 的周长.

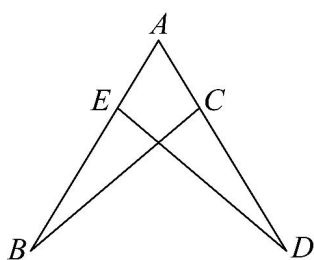
22. 如图, B, E, C, F 是直线 l 上的四点, AC, DE 相交于点 G , $AB = DF$, $AC = DE$, $BC = EF$.



(1) 求证: $\triangle GEC$ 是等腰三角形;

(2) 求证: $AD \parallel EC$.

23. 如图, 已知: 点 E, C 分别在线段 AB, AD 上, $AE = AC$, $\angle B = \angle D$.



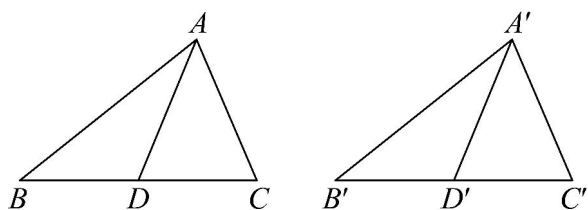
(1) 求证: $\triangle ADE \cong \triangle ABC$;

(2) 不添加任何字母, 请你连接图中两点, 得到一组全等的三角形是: _____ 并给出证明.

24. 在学习全等三角形及其性质中例题 16 后, 受此启发, 小海和小明有了新的探究.

例 16 证明: 两边对应相等且其中一组等边上的中线相等的两个三角形全等.

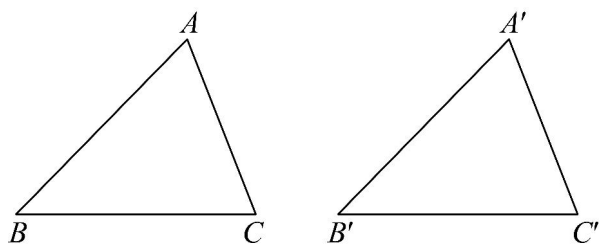
如图, 已知: 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 中, $AB = A'B'$, $BC = B'C'$, AD 、 $A'D'$ 分别是边 BC 、 $B'C'$ 上的中线, 且 $AD = A'D'$. 求证: $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$.



(1) 小海发现: “两角对应相等且其中一组等角的平分线相等的两个三角形全等”是真命题.

①如图, 请根据题意在图中画出示意图; 并根据条件和结论, 参照你的示意图, 写出“已知”和“求证”;

②写出由条件推出结论的完整过程.



(2) 小明发现: “两边对应相等且其中一组等边上的高相等的两个三角形全等”是真命题. 该结论是否正确? 请简单说明理由, 无需完整过程.

25. 取长度为 l 的相同积木, 四边对齐叠放, 如图 1 所示. 沿平行于积木长边的方向水平向右推动一块积木而不触碰其他积木, 在不倾倒的前提下研究积木可延伸多远. 结合课本中预备知识解决下列问题.

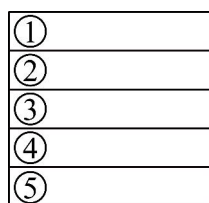


图1

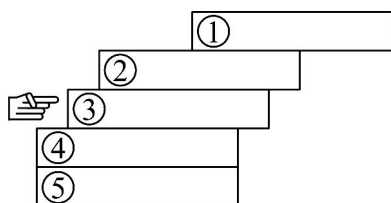


图2

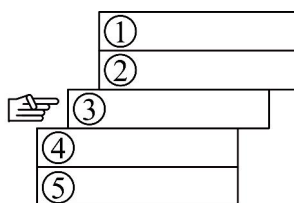


图3

(1) 先推动积木①至最远, 那么积木①的最远延伸长度是 _____; 再保持积木①、②相对位置不变, 推动积木②至最远; 最后保持积木①、②、③相对位置不变, 推动积木③至最远. 如图 2, 此时积木①②③组合的最远延伸长度是 _____. (用含 l 的代数式表示)

(2) 不推动积木①, 保持积木①、②相对位置不变, 推动积木②至最远, 那么积木①②组合的最远延伸长度是 _____; 保持积木①、②、③相对位置不变, 推动积木③至最远. 如图 3, 此时积木①②③组合的最

远延伸长度是_____. (用含 l 的代数式表示)

(3) 先推动积木①, 使得积木①的延伸长度为 $\frac{1}{4}l$; 再保持积木①、②相对位置不变, 推动积木②至最远, 此时积木①②组合的最远延伸长度是多少? 然后保持积木①、②、③相对位置不变, 推动积木③至最远, 此时积木①②③组合的最远延伸长度是多少? (用含 l 的代数式表示)