

2020—2021 学年度第二学期

海口市七年级数学科期末检测题

时间：100 分钟

满分：120 分

得分：_____

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分）

在下列各题的四个备选答案中，只有一个是正确的，请把你认为正确的答案的字母代号填写在下表相应题号的方格内。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

1. 方程 $6-2(x-1)=0$ 的解是

A. $x=\frac{7}{2}$

B. $x=4$

C. $x=3$

D. $x=2$

2. 已知 $y=kx+3$ ，当 $x=-4$ 时， $y=1$ ，则 k 的值为

A. -1

B. 1

C. $-\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{2}$

3. 若 $a>b$ ，则下列不等式中错误的是

A. $2a-2b>0$

B. $\frac{a}{2}<\frac{b}{2}$

C. $-b>-a$

D. $-2+a>-2+b$

4. 已知 a 、 b 满足 $3a+2b=4$ ， $2a+3b=6$ ，则 $a+b$ 的值为

A. -2

B. -4

C. 2

D. 4

5. 若长度分别为 3、5、 x 的三条线段能组成一个三角形，则 x 的值可以是

A. 1

B. 2

C. 3

D. 8

6. 下列四个图案中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是



A.



B.



C.



D.

7. 一个正多边形的一个内角比它相邻的外角大 120° , 则这个多边形的边数为

- A. 12 B. 10 C. 8 D. 6

8. 如图 1, A, B, C 三点共线, 且 $\angle A = \angle DBE = \angle C = 65^\circ$, 若 $\angle D = 37^\circ$, 则 $\angle E$ 等于

- A. 65° B. 78° C. 93° D. 102°

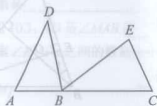


图 1

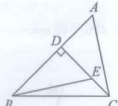


图 2

9. 如图 2, 在 $\triangle ABC$ 中, $CD \perp AB$ 于点 D , E 是 CD 上一点, 若 $\triangle BDE \cong \triangle CDA$, $AB = 14$, $AC = 10$, 则 $\triangle BDE$ 的周长为

- A. 22 B. 23 C. 24 D. 26

10. 如图 3, 将正五边形 $ABCDE$ 绕点 D 在平面内顺时针旋转, 得到五边形 $A'B'C'D'E'$, 此时点 B' 与点 A 恰好重合, 则旋转角的度数为

- A. 36° B. 72° C. 90° D. 108°

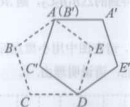


图 3

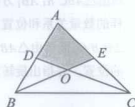


图 4

11. 如图 4, $\triangle ABC$ 的两条中线 BE, CD 相交于点 O , 若 $\triangle ABC$ 的面积为 48, 则四边形 $ADOE$ 的面积为

- A. 12 B. 14 C. 16 D. 24

12. 我国古代人民很早就发现在生产生活中发现了许多有趣的数学问题, 其中《孙子算经》中有个问题: 今有三人共车, 二车空; 二人共车, 九人步, 问人与车各几何? 意思是: 今有若干人乘车, 每三人乘一车, 最终剩余 2 辆车, 若每 2 人共乘一车, 最终剩余 9 个人无车可乘, 问有多少人, 多少辆车? 若设乘车人数为 x 人, 车 y 辆, 根据题意得

- A. $\begin{cases} 3y+2=x, \\ 2y=x+9 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3y-2=x, \\ 2y+9=x \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2y-x=9, \\ 3y-x=6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2y+9=x, \\ 3(y-2)=x \end{cases}$

二、填空题 (每小题 4 分, 共 16 分)

13. 不等式 $x-2 < 3(x+1)$ 的所有负整数解为_____.

14. 如图 5, OC 是 $\angle AOB$ 的平分线, OA, OC, OB 被直线 l 所截, 若 $\angle 1 = 76^\circ$, $\angle 3 = 134^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____度.

15. 如图 6, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 上一点, 点 E 与点 D 关于直线 AB 对称, 点 F 与点 D 关于直线 AC 对称, 若 $\angle B = 62^\circ$, $\angle C = 51^\circ$, 则 $\angle EAF =$ _____度.

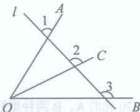


图 5

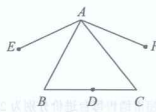


图 6

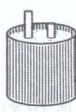


图 7

16. 如图 7, 两根铁棒直立于桶底水平的木桶中, 在桶中加入水后, 一根露出水面的长度是它的 $\frac{1}{3}$, 另一根露出水面的长度是它的 $\frac{1}{5}$. 两根铁棒长度之和为 55cm, 此时木桶中水的深度是_____cm.

三、解答题 (共 68 分)

17. (第 (1) 小题 4 分, 第 (2) 小题 5 分, 第 (3) 小题 6 分, 共 15 分)

(1) 解方程: $\frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{8} = 1$;

(2) 解方程组: $\begin{cases} 2x-y=3, \\ 2x+3y=11. \end{cases}$

(3) $\frac{x+3}{5}$ 的值能否同时大于 $1-x$ 和 $3+2x$ 的值? 说明理由.

18. (8分) 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} ax+2y=3, \\ x+y=4 \end{cases}$ 与 $\begin{cases} x-y=2, \\ x-by=5 \end{cases}$ 的解相同, 求 a, b 的值.



19. (12分) 某电器超市销售每台进价分别为 200 元、170 元的 A、B 两种型号的电风扇, 下表是近两周的销售情况:

销售时段	销售数量		销售收入
	A 种型号	B 种型号	
第一周	3 台	5 台	1800 元
第二周	4 台	10 台	3100 元

(进价、售价均保持不变, 利润=销售收入-进货成本)

- 求 A、B 两种型号的电风扇的销售单价;
- 若超市准备用不多于 5400 元的金额再采购这两种型号的电风扇共 30 台, 问 A 种型号的电风扇最多能采购多少台?
- 在 (2) 的条件下, 超市销售完这 30 台电风扇能否实现利润为 1400 元的目标? 若能, 请给出相应的采购方案, 若不能, 请说明理由.

20. (8分) 如图 8, 在 $\triangle ABC$ 中, 高 BD 和 CE 相交于 O 点.

- 试说明 $\angle 1 = \angle 2$;
- 若 $\angle A = 58^\circ$, 求 $\angle BOC$ 的度数.

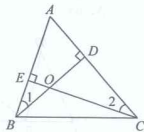


图 8

21. (11分) 在如图 9 的正方形网格中, 每个小正方形的边长都是单位 1, $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上.

- 画出 $\triangle ABC$ 绕点 A 按顺时针方向旋转 90° 后得到的 $\triangle AB_1C_1$; 连接 C_1C , 则 $\triangle AC_1C$ 是怎样的三角形?
- 画出 $\triangle ABC$ 沿 AB_1 方向平移 4 个单位长度后得到的 $\triangle B_1B_2C_2$, 则 AC_1 与 B_1C_2 有这样的数量关系和位置关系? 说明理由;
- $\triangle B_1B_2C_2$ 能否由 $\triangle AB_1C_1$ 直接旋转得到, 若能, 请在图中用小黑点标出旋转中心 O 的位置, 并指出旋转方向和旋转角度; 若不能, 请说明理由.

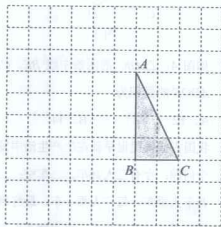


图 9

22. (14分) 如图 10.1, 已知 $\angle MON = \alpha$, 点 A 、 B 分别在射线 OM 、 ON 上, AC 、 BC 分别是 $\angle OAB$ 、 $\angle OBA$ 的平分线.

(1) ① 若 $\alpha = 72^\circ$, 则 $\angle ACB =$ _____ 度;

② 写出 $\angle ACB$ 与 α 之间的数量关系, 并说明理由;

(2) 如图 10.2, 若 AD 、 BD 分别是 $\angle MAB$ 、 $\angle NBA$ 的平分线. 则 $\angle D$ 与 α 之间的数量关系是 _____ (直接写出结论即可);

(3) 如图 10.3, AD 是 $\angle MAB$ 的平分线, AD 的反向延长线与 $\angle OBA$ 的平分线交于点 E , 探索 $\angle E$ 与 α 之间的数量关系, 并说明理由.

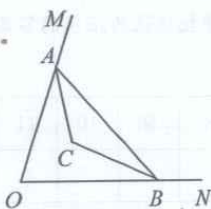


图 10.1

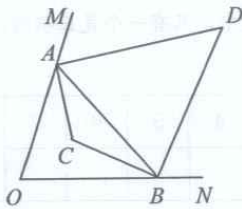


图 10.2

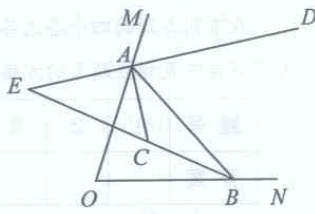


图 10.3