

2021 学年第一学期初中期末测试

八年级数学试卷

一、选择题（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分．请选出每小题中符合题意的一个选项，不选、多选、错选均不给分．）

1. 下列图案中，成轴对称图形的是（ ▲ ）



2. 如果一个三角形的两边长分别为 2 和 5，则第三边长可能是（ ▲ ）

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 8

3. 已知点 P 的坐标为(-2, 3)，则点 P 到 y 轴的距离为（ ▲ ）

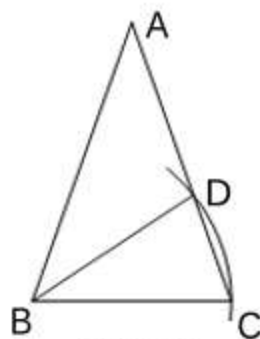
- A. 2 B. 3 C. 5 D. $\sqrt{13}$

4. 已知 a, b 都是实数，且 $a < b$ ，则下列不等式的变形正确的是（ ▲ ）

- A. $a-1 > b-1$ B. $-a+2 < -b+2$ C. $3a < 3b$ D. $\frac{a}{2} > \frac{b}{3}$

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ，以 B 为圆心，BC 的长为半径圆弧，交 AC 于点 D，连接 BD，则 $\angle ABD$ 等于（ ▲ ）

- A. 36° B. 46°
C. 54° D. 72°



（第 5 题）

6. 已知点 P (2-m, m-5) 在第三象限，则整数 m 的值是（ ▲ ）

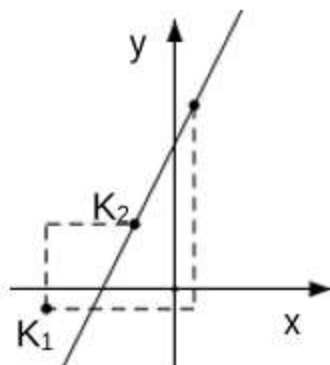
- A. 4 B. 3, 4 C. 4, 5 D. 2, 3, 4

7. 下列命题是真命题的是（ ▲ ）

- A. 同旁内角互补 B. 任意一个等腰三角形一定是钝角三角形
C. 两边及一角对应相等的两个三角形全等 D. 角平分线上的点到角两边的距离相等

8. 如图，已知点 K 为直线 $l: y=2x+4$ 上一点，先将点 K 向下平移 2 个单位，再向左平移 a 个单位至点 K_1 ，然后再将点 K_1 向上平移 b 个单位，向右平 1 个单位至点 K_2 ，若点 K_2 也恰好落在直线 l 上，则 a, b 应满足的关系是（ ▲ ）

- A. $a+2b=4$ B. $2a-b=4$ C. $2a+b=4$ D. $a+b=4$



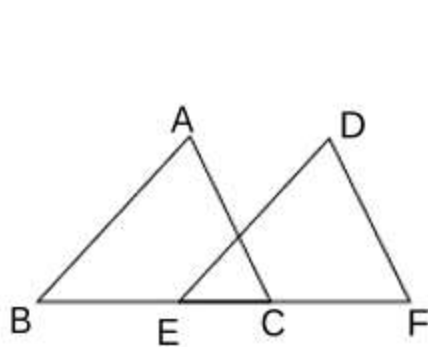
（第 8 题）

二、填空题（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

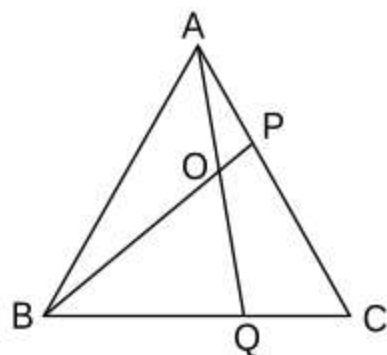
9. 不等式 $3x-1 < 5$ 的解是 ▲ .

10. 已知正比例函数 $y=3x$ 的图象经过点 (1, m)，则 m 的值为 ▲ .

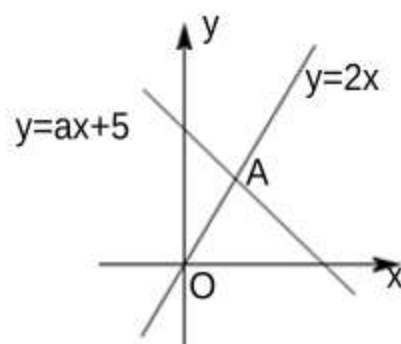
11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, $\angle B = \angle DEF$, $\angle A = \angle D$, 请你添加一个条件 ▲, 使 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (图形中不再增加其他字母).



(第 11 题)

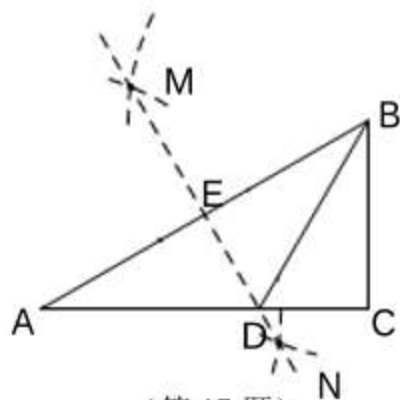


(第 12 题)



(第 13 题)

12. 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形. 在 AC , BC 边上各取一点 P , Q , 使 $AP = CQ$, 且 $\angle ABP = 20^\circ$, AQ , BP 相交于点 O , 则 $\angle AQB =$ ▲ $^\circ$.
13. 如图, 一次函数 $y = 2x$ 和 $y = ax + 5$ 的图象交于点 $A(m, 3)$, 则不等式 $ax + 5 < 2x$ 的解集是 ▲.
14. 一次中学生宪法知识竞赛中共有 20 道题, 每一题答对得 5 分, 答错或不答都扣 3 分. 若小丽答了所有的题, 要想获得优胜奖 (75 分及以上), 则她至少要答对 ▲ 道题.
15. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, 分别以点 A , B 为圆心, 大于线段 AB 长度一半的长为半径画弧交于 M , N 两点, 连结 MN 分别交 AB , AC 于点 E , D , 若 $AD = 8$, 则 AB 的长为 ▲.
16. 如图 1, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 点 P 从点 C 出发, 沿三角形的边以 1cm/秒 的速度顺时针运动一周, 点 P 运动时线段 CP 的长度 y (cm) 随运动时间 x (秒) 变化的关系如图 2 所示, 若点 M 的坐标为 $(11, 5)$, 则点 P 运动一周所需要的时间为 ▲ 秒.



(第 15 题)

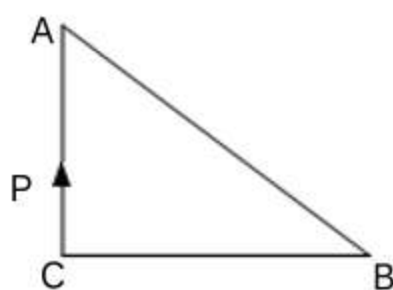


图 1

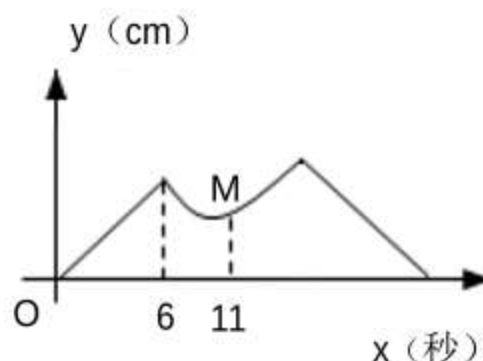


图 2

(第 16 题)

三、解答题 (本大题共有 7 小题, 共 52 分. 请务必写出解答过程)

17. (本题 6 分) 解不等式组
$$\begin{cases} 2x + 4 \leq 3(x + 2), \\ \frac{x - 1}{2} < 2. \end{cases}$$

18. (本题 6 分) 如图, 在 4×4 的方格纸中, 请按要求画格点三角形 (顶点在格点上).
- (1) 在图 1 中画格点 $\triangle PQO$, 使 $\triangle PQO$ 是以点 P 为直角顶点的等腰直角三角形.
- (2) 在图 2 中画格点 $\triangle QMN$, 使 PQ 是 $\triangle QMN$ 的中线, 且 M, N 不在同一条网格线上.

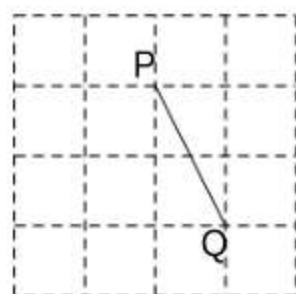


图 1

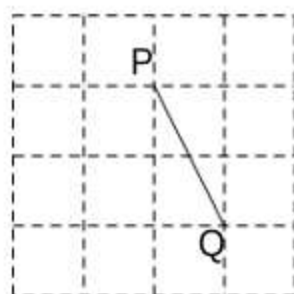
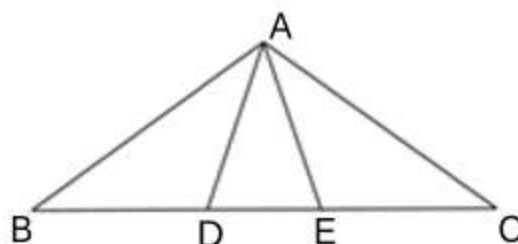


图 2

(第 18 题)

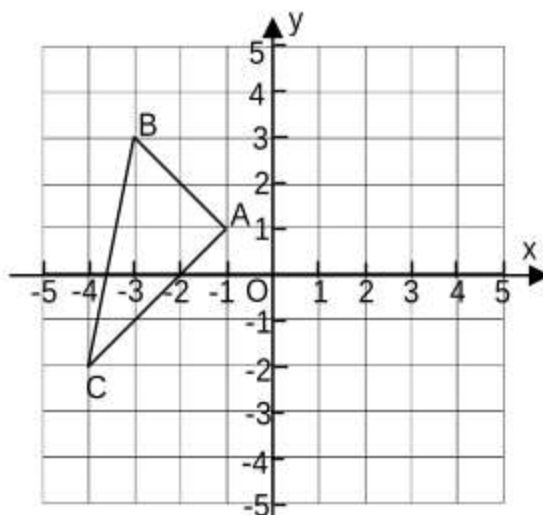
19. (本题 6 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点 D, E 在 BC 上, $BD=CE$.
- (1) 求证: $\triangle ABD \cong \triangle ACE$.
- (2) 若 $\angle DAE = \angle B = 28^\circ$, 求 $\angle BAD$ 的度数.



(第 19 题)

20. (本题 8 分) 如图, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的顶点在网格的格点上.

- (1) 写出点 A, B 的坐标: A ,
 B .
- (2) 在图中作 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的图形 $\triangle A_1B_1C_1$.
- (3) 求 $\triangle ABC$ 的面积.



(第 20 题)

21. (本题 8 分) 为拓展学生视野, 丰富学生的社会实践经验. 某校计划组织师生共 300 人前往江山绿然滕农场开展研学活动, 如果租用 6 辆大客车和 5 辆小客车恰好全部坐满. 已知每辆大客车的乘客座位数比小客车多 17 个.
- (1) 求每辆大客车和每辆小客车的乘客座位数;
- (2) 由于最后参加活动的人数增加了 30 人, 学校决定调整租车方案. 在保持租用车辆总数不变的情况下, 为将所有参加活动的师生装载完成, 求租用小客车数量的最大值.

22. (本题 8 分) 如图 1 所示, 甲, 乙两车从 A 地匀速出发, 沿相同路线前往同一目的地, 途中经过 B 地. 甲车先出发, 当甲车到达 B 地时, 乙车开始出发. 当乙车到达 B 地时, 甲车与 B 地相距 $\frac{50}{3}$ km. 设甲, 乙两车与 B 地之间的距离分别为 y_1 (km), y_2 (km), 乙车行驶的时间为 x (h), y_1, y_2 与 x 的函数关系如图 2 所示.

- (1) 求甲车和乙车的速度.
- (2) 求 y_1, y_2 与 x 的函数关系式.
- (3) 当 x 为何值时, 甲、乙两车相距 5km?

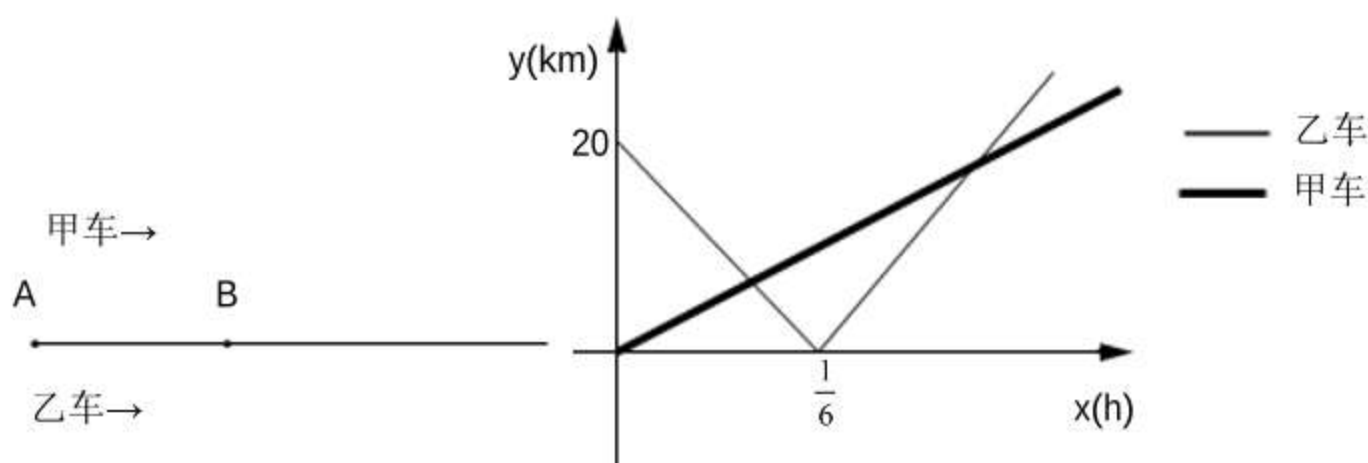


图 1

图 2

(第 22 题)

23. (本题 10 分) 如图 1, 在 $\triangle ABC$, $AB=AC=10$, $BC=12$.

- (1) 求 BC 边上的高线长.
- (2) 点 E 是 BC 边上的动点, 点 D 在边 AB 上, 且 $AD=4$, 连结 DE.
 - ①如图 2, 当点 E 是 BC 中点时, 求 $\triangle BDE$ 的面积.
 - ②如图 3, 沿 DE 将 $\triangle BDE$ 折叠得到 $\triangle FDE$, 当 DF 与 $\triangle ABC$ 其中一边垂直时, 求 BE 的长.

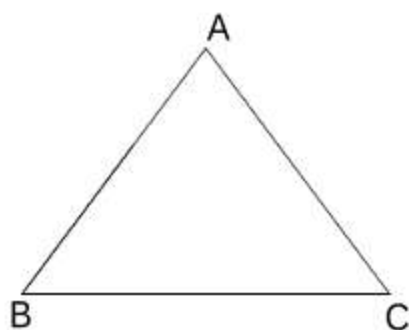


图 1

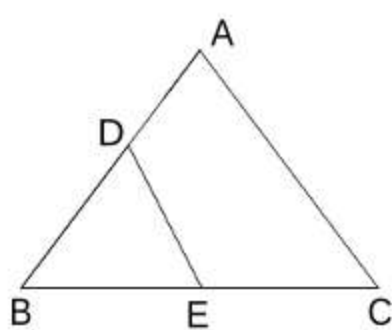


图 2

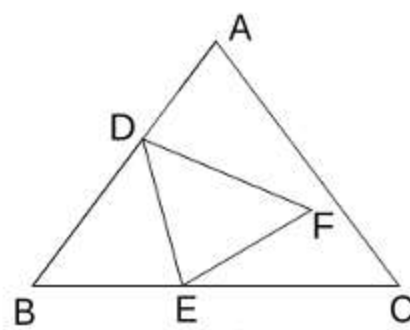


图 3

(第 23 题)