

**江西省宜春市丰城市第九中学2023-
2024学年八年级下学期第一次月考数学试卷**

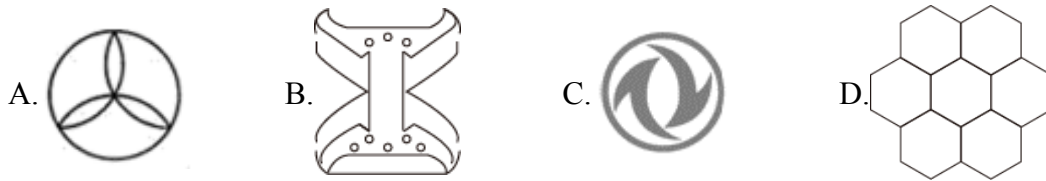
学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

一、单选题

1. 若 $y = (m-2)x^{m^2-2}$ 是二次函数，则 m 的值为()

- A. ± 2 B. 2 C. -2 D. $\pm\sqrt{3}$

2. 下列四个图形中，既能通过平移变换得到，又能通过旋转变换得到，还能通过轴对称变换得到的是()



3. 以原点为中心，把点 $A(4, -5)$ 逆时针旋转 180° ，得到点 B ，则点 B 的坐标为()

- A. $(4, 5)$ B. $(-4, 5)$ C. $(5, -4)$ D. $(5, 4)$

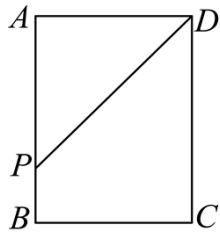
4. 在二次函数 $y = -x^2 + 2x - 3$ 的图象中，若 y 随 x 的增大而减小，则 x 的取值范围是()

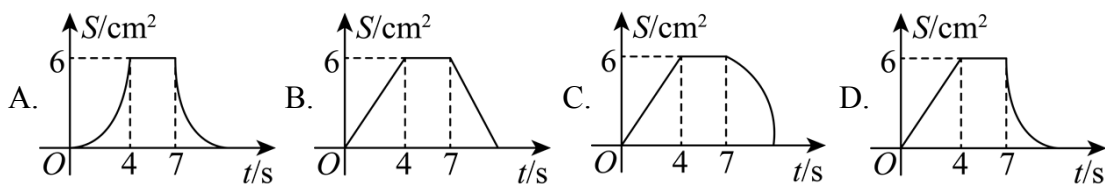
- A. $x < 1$ B. $x > 1$ C. $x < -1$ D. $x > -1$

5. 将二次函数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ 的图象先向下平移 2 个单位，再把所得图象以原点为中心，旋转 180° ，所得图象的表达式正确的是()

- A. $y = -3x^2 - 2$ B. $y = 3x^2 + 2$ C. $y = -\frac{1}{3}x^2 - 2$ D. $y = \frac{1}{3}x^2 + 2$

6. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 4\text{cm}$ ， $AD = 3\text{cm}$. 点 P 从点 A 出发，以 1cm/s 的速度在矩形的边上沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 运动，点 P 与点 D 重合时停止运动. 设运动的时间为 t (单位: s)， $\triangle APD$ 的面积为 S (单位: cm^2)，则 S 随 t 变化的函数图象大致为()





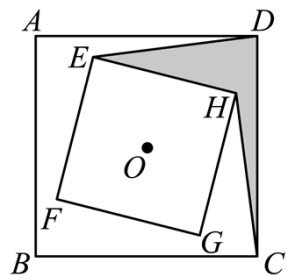
二、填空题

7. 若 $y = (m+1)x^{|m|+1} + 4x - 5$ 是关于 x 的二次函数，则一次函数 $y = mx + m$ 的图象不经过第_____象限.

8. 在平面直角坐标系中，点 A 的坐标是 $(1,3)$ ，将 OA 绕着点 A 逆时针旋转 90° 得到 AB ，则点 B 的坐标是_____.

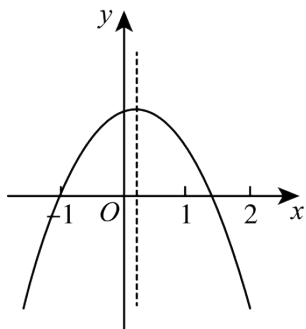
9. 在正方形、长方形、线段、等边三角形和平行四边形这五种图形中，不是中心对称图形的是_____.

10. 如图，正方形 $ABCD$ 和正方形 $EFGH$ 的对称中心都是点 O ，其边长分别是 3 和 2，则图中阴影部分的面积是_____.



11. 如果二次函数 $y = x^2 + b$ (b 为常数) 与正比例函数 $y = 2x$ 的图象在 $-1 \leq x \leq 2$ 时有且只有一个公共交点，那么常数 b 的值应为_____.

12. 如图，函数 $y = ax^2 + bx + c$ (a, b, c 为常数，且 $a \neq 0$) 经过点 $(-1, 0)$ ， $(m, 0)$ ，且 $1 < m < 2$ ，下列结论：① $abc > 0$ ；② $a + b < 0$ ；③ 若点 $A(-2, y_1)$ ， $B(2, y_2)$ 在抛物线上，则 $y_1 < y_2$ ；④ 若 $1 \leq c \leq 2$ ，则 a 的取值范围是 $-2 < a < -\frac{1}{2}$. 其中结论正确的有_____ (填序号)



三、解答题

13. 已知函数 $y = (m+3)x^{m^2+m-4} + (m+2)x + 3$ (其中 $x \neq 0$) .

(1) 当 m 为何值时, y 是 x 的二次函数?

(2) 当 m 为何值时, y 是 x 的一次函数?

14. 如图, 正方形 $ABCD$ 中, 点 E 是 BC 上一点, 点 F 是 DC 上一点, $\angle EAF = 45^\circ$.

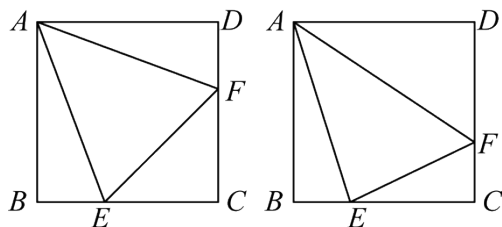


图1

图2

(1) 如图1, 若 $BE = DF = 1$, 求 $\triangle ECF$ 的面积.

(2) 如图2, 求证: $BE + DF = EF$.

15. 如图所示, 每个小正三角形的边长为1, 且它的顶点叫做格点, 各顶点在格点处的多边形称为格点多边形, 线段 AB 位于该小正三角形组成的网格中, 按要求在网格中作一个格点多边形.

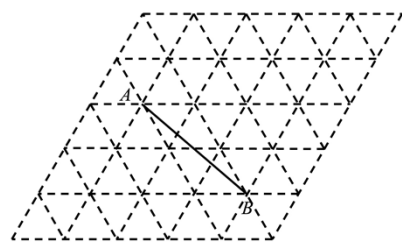


图1

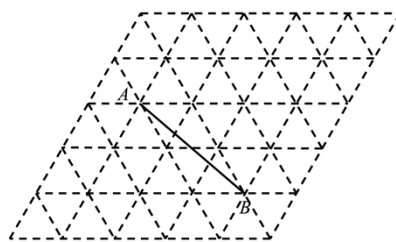
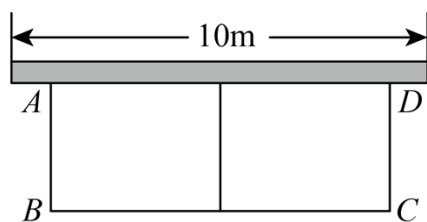


图2

(1) 请在图1画一个既是轴对称图形又是中心对称图形的四边形, 且 AB 为对角线.

(2) 请在图2中画一个以 AB 为边, 面积为 $2\sqrt{3}$ 的三角形.

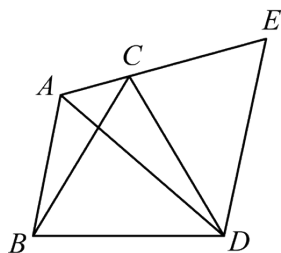
16. 如图, 一面利用墙(墙的最大可用长度为10m), 用长为24m的篱笆围成中间隔有一道篱笆的矩形花圃. 设花圃的宽 AB 的长为 x (m), 面积为 y (m²).



(1) 写出 y 与 x 之间的函数关系式及自变量 x 的取值范围.

(2) 围成花圃的最大面积是多少? 这时花圃的宽 x 等于多少?

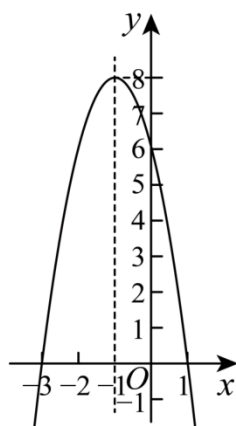
17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 120^\circ$, 以 BC 为边作等边三角形 $\triangle BCD$, 把 $\triangle ABD$ 绕着点 D 按顺时针方向旋转 60° 后得到 $\triangle ECD$, 若 $AB = 5$, $AC = 2$. 求:



(1) $\angle BAD$ 的度数;

(2) AE 的长.

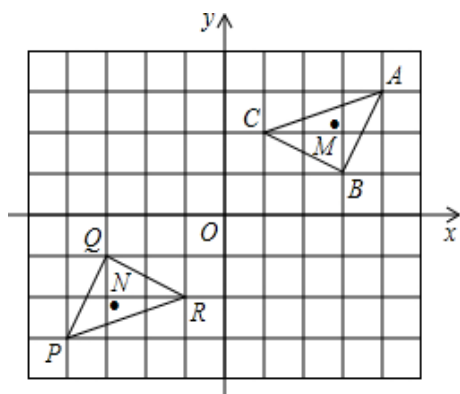
18. 已知 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示, 根据图象回答下列问题.



(1) 求方程 $ax^2 = -bx - c$ 的解;

(2) 如果方程 $ax^2 + bx + c + m = 0$ 无实数根, 求 m 的取值范围.

19. 如下图, 在平面直角坐标系中, $\triangle PQR$ 是 $\triangle ABC$ 经过某种变换后得到的图形, 观察点 A 与点 P , 点 B 与点 Q , 点 C 与点 R 的坐标之间的关系. 在这种变换下:



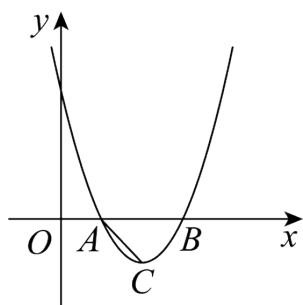
(1) 分别写出点 A 与点 P , 点 B 与点 Q , 点 C 与点 R 的坐标.

(2) 从中你发现了什么特征? 请你用文字语言表达出来.

(3) 根据你发现的特征, 解答下列问题: 若 $\triangle ABC$ 内有一个点 $M(2a+5, 1-3b)$ 经过变换后, 在 $\triangle PRQ$ 内的坐标称为 $N(-3-a, -b+3)$, 求关于 x 的不等式

$$\frac{bx+3}{2} - \frac{2+ax}{3} > 1 \text{ 的解集.}$$

20. 如图, 二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 的图像与 x 轴交于 A, B 两点, 其顶点为 C , 连接 AC .



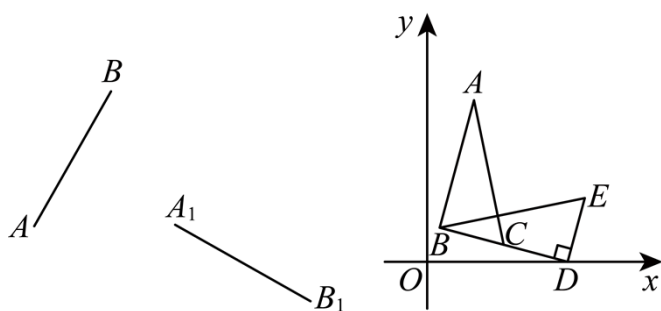
(1) 若 $AB = 6$, $AC = 5$, 求 a 的值;

(2) 若 $b = -2a$, $c = 3$,

(i) 当 $a > 0$, 请判断此时抛物线 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 的图像与直线 $y = ax + 5$ 的图像公共点的情况;

(ii) 已知点 $P(a, y_1)$ 和点 $Q(3, y_2)$ 在该抛物线上, 若 $y_1 > y_2$, 求 a 的取值范围.

21. 如图, 线段 AB 绕点 O 顺时针旋转一定的角度得到线段 A_1B_1 .



(1) 请用直尺和圆规作出旋转中心 O (不写作法, 保留作图痕迹);

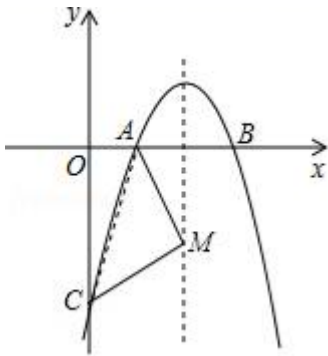
(2) 如图, 在 $\triangle BDE$ 中, $\angle BDE = 90^\circ$, $BD = 2\sqrt{2}$, 点 D 的坐标是 $(3, 0)$, $\angle BDO = 15^\circ$, 将 $\triangle BDE$ 旋转到 $\triangle ABC$ 的位置, 点 C 在 BD 上, 则旋转中心的坐标为_____.

22. 如图, 抛物线 $y = -(x-2)^2 + m + 4$ 与 x 轴交于点 $A(1, 0)$ 和点 B , 与 y 轴交于点 C .

(1) 求 m 的值;

(2) 请问: 在此抛物线的对称轴上, 是否存在一点 M , 使得 $\triangle MAC$ 的周长有最小值? 如果存在, 请你求出点 M 的坐标; 如果不存在, 请你说明理由!

(3) 若点P是y轴上的一点，且满足 $\triangle PAC$ 是等腰 \triangle ，请你直接写出满足条件的点P坐标



23. (1) (操作发现)

如图1，在边长为1个单位长度的小正方形组成的网格中， $\triangle ABC$ 的三个质点均在格点上，现将 $\triangle ABC$ 绕点A按顺时针方向旋转 90° ，点B的对应点为 B' ，点C的对应点为 C' ，连接 BB' ，如图所示则 $\angle AB'B = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) (解决问题)

如图2，等边 $\triangle ABC$ 内有一点P，且 $PA=4$ ， $PB=2\sqrt{3}$ ， $PC=2$ ，如果将 $\triangle BCP$ 绕点B逆时针旋转 60° 得出 $\triangle ABP'$ ，求 $\angle BPC$ 的度数和 PP' 的长；

(3) (灵活运用)

如图3，将(2)题中“在等边 $\triangle ABC$ 内有一点P”改为“在等腰直角三角形 $\triangle ABC$ 内有一点P”且 $BA=BC$ ， $PA=9$ ， $BP=6$ ， $PC=3$ ，求 $\angle BPC$ 的度数.

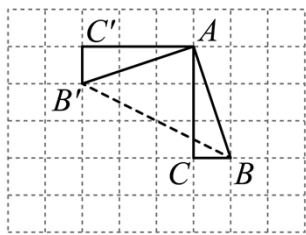


图1

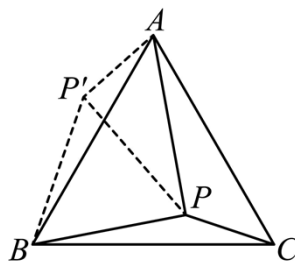


图2

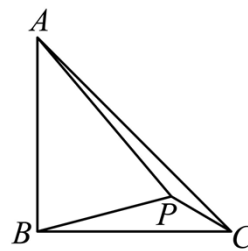


图3

参考答案

1. 答案: C

解析: $\because y = (m-2)x^{m^2-2}$ 是关于 x 的二次函数,

$$\therefore m^2 - 2 = 2, \text{ 且 } m - 2 \neq 0,$$

$$\therefore m = \pm 2, \text{ 且 } m \neq 2,$$

$$\therefore m = -2.$$

故选: C.

2. 答案: D

解析: A、只能通过旋转得到, 本选项不符合题意;

B、只能通过轴对称得到, 本选项不符合题意;

C、只能通过旋转变换得到, 本选项不符合题意;

D、可以通过平移变换得到, 也可以通过旋转变换和轴对称变换得到, 本选项符合题意.

故选: D.

3. 答案: B

解析: 依题意, 点 $A(4, -5)$ 关于原点的对称点为 $(-4, 5)$,

即把点 $A(4, -5)$ 逆时针旋转 180° , 得到点 B , 点 B 的坐标为 $(-4, 5)$,

故选: B.

4. 答案: B

解析: Q 二次函数 $y = -x^2 + 2x - 3 = -(x-1)^2 + 4$,

\therefore 当 $x > 1$ 时, y 随 x 的增大而减小, 当 $x < 1$ 时, y 随 x 的增大而增大,

故选: B.

5. 答案: D

解析: 把二次函数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ 图象先向下平移 2 个单位后得到的函数的解析式为: y

$$= -\frac{1}{3}x^2 - 2,$$

因为图象绕它的顶点旋转 180° 后, 其对称轴与顶点坐标均不变, 只是图象变为开口向下,

所以旋转前后图象同一 x 值对应的 y 值互为相反数，

所以所得图象的函数解析式为 $y = -(-\frac{1}{3}x^2 - 2) = \frac{1}{3}x^2 + 2$.

故选：D.

6. 答案：B

解析：当点 P 在线段 AB 上运动时， $AP = t$ ， $S = \frac{1}{2} \times 3 \times t = \frac{3}{2}t$ ，是正比例函数，排除A

选项；

当点 P 在线段 BC 上运动时， $S = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$ ；

当点 P 在线段 CD 上运动时， $DP = 4 + 3 + 4 - t = 11 - t$ ，

$S = \frac{1}{2} \times AD \times DP = \frac{1}{2} \times 3 \times (11 - t) = \frac{33}{2} - \frac{3}{2}t$ ，是一次函数的图象，排除C，D选项；

故选：B.

7. 答案：四

解析：由于 $y = (m+1)x^{|m|+1} + 4x - 5$ 是关于 x 的二次函数，

$\therefore |m| + 1 = 2$ 且 $m + 1 \neq 0$ ，

$\therefore m = 1$ ，

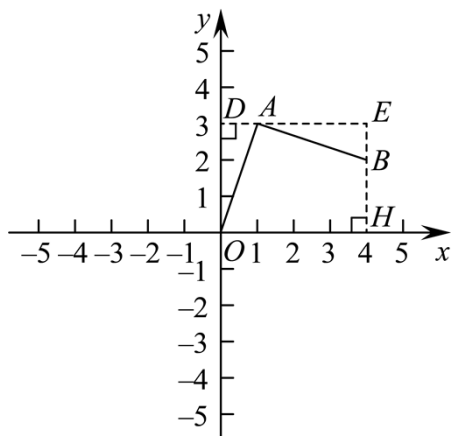
故一次函数的解析式为 $y = x + 1$ ，

故一次函数过一、二、三象限，

故答案为：四.

8. 答案：(4,2)

解析：过点 A 作 $AD \perp y$ 轴，过点 B 作 $BH \perp x$ 轴，交 AD 于 E ，



Q 将 OA 绕着点 A 逆时针旋转 90° 得到 AB ,

$$\therefore OA = AB, \quad \angle OAB = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle OAD + \angle BAE = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle OAD + \angle AOD = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle AOD = \angle BAE,$$

Q $\angle ODA = \angle AEB = 90^\circ$,

$$\therefore \triangle AOD \cong \triangle BAE \text{ (AAS)},$$

Q A 的坐标是 $(1,3)$,

$$\therefore AD = BE = 1, \quad OD = AE = 3$$

$$\therefore B \text{ 点坐标为 } (4,2)$$

故答案为: $(4,2)$.

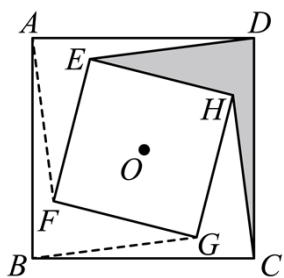
9. 答案: 等边三角形

解析: 正方形、长方形、线段、等边三角形和平行四边形这五种图形中、线段和平行四边形和正方形和长方形都是中心对称图形, 只有等边三角形是旋转对称图形但不是中心对称图形;

故答案为: 等边三角形.

10. 答案: 1.25

解析: 连接 AF , BG ,



Q 正方形的边长分别为3和2,

$$\therefore \text{面积分别为} 9 \text{ 和 } 4,$$

Q 正方形 $ABCD$ 和正方形 $EFGH$ 的对称中心都是点 O ,

$$\therefore S_{\text{阴影}} = \frac{1}{4}(9-4) = 1.25.$$

故答案为: 1.25.

11. 答案: $-3 \leq b < 0$ 或 $b = 1$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/365033310113011143>