

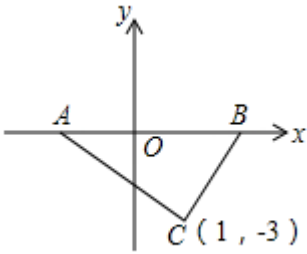
2025 届山东省沂水县联考九年级数学第一学期开学预测试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

A 卷（100 分）

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）如图， $\triangle ABC$ 顶点 C 的坐标是 $(1, -3)$ ，过点 C 作 AB 边上的高线 CD ，则垂足 D 点坐标为（ ）



- A. $(1, 0)$

B. $(0, 1)$
- C. $(-3, 0)$

D. $(0, -3)$

2、（4 分）《中国诗词大会》是央视科教频道自主研发的一档大型文化益智节目，节目带动全民感受诗词之趣，分享诗词之美，从古人的智慧和情怀中汲取营养，涵养心灵。比赛中除了来自复旦附中的才女武亦姝表现出色外，其他选手的实力也不容小觑。下表是随机抽取的 10 名挑战者答对的题目数量的统计表，则这 10 名挑战者答对的题目数量的中位数为答对题数（ ）



答对题数	4	5	7	8
人数	3	4	2	1

- A. 4

B. 5

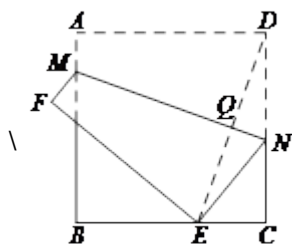
C. 6

D. 7

3、(4分) 点 M 在 x 轴上方, y 轴左侧, 距离 x 轴 1 个单位长度, 距离 y 轴 4 个单位长度, 则点 M 的坐标为 ()

- A. (1, 4) B. (-1, -4) C. (4, -1) D. (-4, 1)**

4、(4分)如图,正方形纸片 $ABCD$ 的边长为 4 cm , 点 M 、 N 分别在边 AB 、 CD 上. 将该纸片沿 MN 折叠, 使点 D 落在边 BC 上, 落点为 E , MN 与 DE 相交于点 Q . 随着点 M 的移动, 点 Q 移动路线长度的最大值是 ()



- A. 2 cm B. 4 cm C. $\sqrt{2}$ cm D. 1 cm

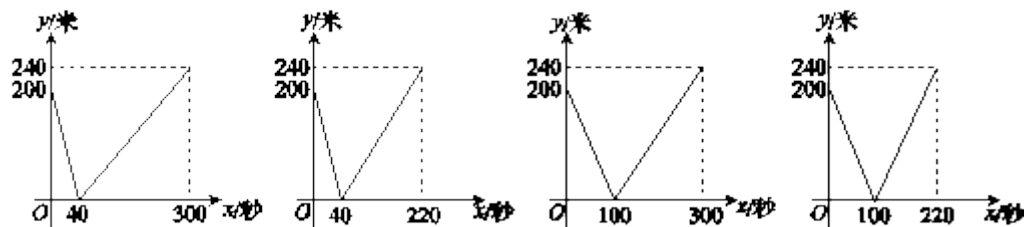
5、(4分) 在平面直角坐标系中，点 P $(-20, a)$ 与点 Q $(b, 13)$ 关于原点对称，则 $a+b$ 的值为 ()

- A. 33 B. -33 C. -7 D. 7

6、(4分) 已知函数 $y = \sqrt{25 - x^2}$ ，不在该函数图象上的点是 ()

- A.** $(3,4)$ **B.** $(4,-3)$ **C.** $(4,3)$ **D.** $(-3,4)$

7、(4分) 小华、小明两同学在同一条长为 1100 米的直路上进行跑步比赛，小华、小明跑步的平均速度分别为 3 米/秒和 5 米/秒，小明从起点出发，小华在小明前面 200 米处出发，两人同方向同时出发，当其中一人到达终点时，比赛停止．设小华与小明之间的距离 y (单位：米)，他们跑步的时间为 x (单位：秒)，则表示 y 与 x 之间的函数关系的图象是 ().



- A. B. C. D.

8、(4分) 下列各数: $-2, 0, 3, 0.020000, \pi, 9$, 其中无理数的个数是 ()

A. 4

B. 3

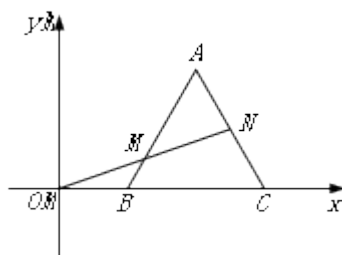
C. 2

D. 1

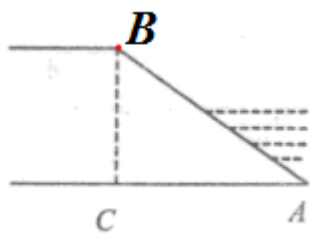
二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、（4 分）如图，在平面直角坐标系中，等边三角形 ABC 的顶点 B, C 的坐标分别为 $(1, 0), (3, 0)$ ，过坐标原点 O 的一条直线分别与边 AB, AC 交于点 M, N ，若 $OM=MN$ ，则

点 M 的坐标为_____.

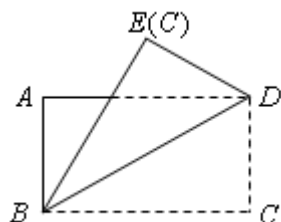


10、（4 分）如图，河坝横断面迎水坡 AB 的坡比是 $1:\sqrt{3}$ （坡比是斜坡 AB 两点之间的高度差 BC 与水平距离 AC 之比），坝高 $BC=2m$ ，则坡面 AB 的长度是_____ m 。

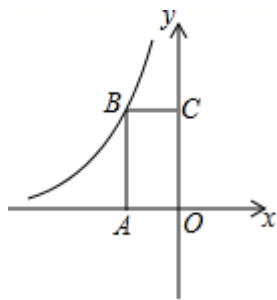


11、（4 分）点 D, E, F 分别是 $\triangle ABC$ 三边的中点，若 $\triangle ABC$ 的周长是 16，则 $\triangle DEF$ 的周长是_____.

12、（4 分）如图，矩形纸片 $ABCD$ ， $AB=2$ ， $\angle ADB=30^\circ$ ，沿对角线 BD 折叠（使 $\triangle ABD$ 和 $\triangle EBD$ 落在同一平面内）， A, E 两点间的距离为_____▲_____.



13、（4 分）如图，点 B 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 在第二象限上的一点，且矩形 $OABC$ 的面积为 4，则 k 的值为_____.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分) 图 (a)、图 (b)、图 (c) 是三张形状、大小完全相同的方格纸，方格纸中的每个小正方形的边长均为 1。请在图 (a)、图 (b)、图 (c) 中，分别画出符合要求 (1)，(2)，(3) 的图形，所画图形各顶点必须与方格纸中的小正方形顶点重合。

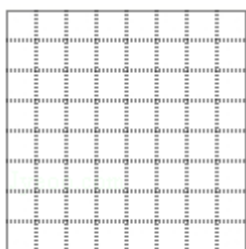


图 (a)

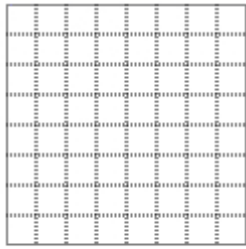


图 (b)

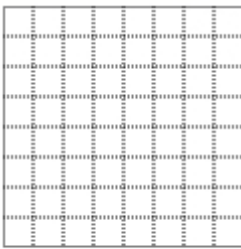
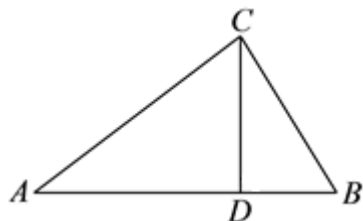


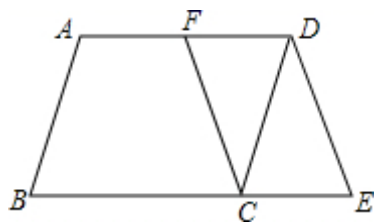
图 (c)

- (1) 画一个底边为 4，面积为 8 的等腰三角形；
- (2) 画一个面积为 10 的等腰直角三角形；
- (3) 画一个面积为 12 的平行四边形。

15、(8分) 某校把一块形状为直角三角形的废地开辟为生物园，如图所示， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=40\text{m}$ ， $BC=30\text{m}$ ．线段 CD 是一条水渠，且 D 点在边 AB 上，已知水渠的造价为 800 元/ m ，问：当水渠的造价最低时， CD 长为多少米？最低造价是多少元？



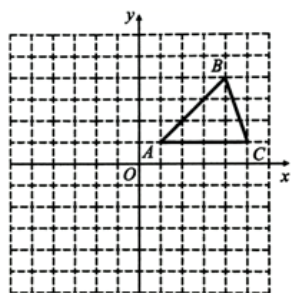
16、(8分)如图,在▱ABCD中, F 是 AD 的中点, 延长 BC 到点 E, 使 $CE = \frac{1}{2}BC$, 连结 DE, CF.



- (1) 求证：四边形 CEDF 是平行四边形；
- (2) 若 $AB=4$, $AD=6$, $\angle B=60^\circ$, 求 DE 的长.

17、(10 分) 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的位置如图所示 (每个小方格都是边长为1个单位长度的正方形).

- (1) 将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴方向向左平移 6 个单位, 画出平移后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$;
- (2) 将 $\triangle ABC$ 绕着点 A 顺时针旋转 90° , 画出旋转后得到的 $\triangle AB_2C_2$.



18、(10分)(1) 若解关于 x 的分式方程 $\frac{2}{x-2} + \frac{mx}{x^2-4} = \frac{3}{x+2}$ 会产生增根, 求 m 的值.

(2) 若方程 $\frac{2x+a}{x-2} = -1$ 的解是正数, 求 a 的取值范围.

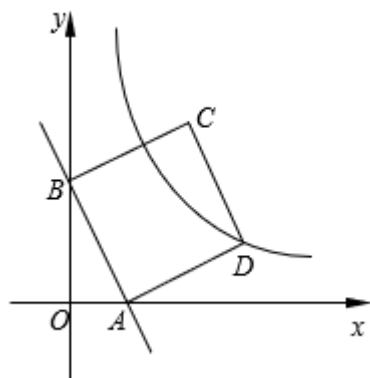
B 卷 (50 分)

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、(4分) 若式子 $\frac{\sqrt{x-1}}{4}$ 有意义, 则实数 x 的取值范围是_____.

20、(4 分) 如图, 直线 $y = -2x + 2$ 与 x 轴、 y 轴分别相交于 A 、 B 两点, 四边形 $ABCD$ 是正

方形，曲线 $y = \frac{k}{x}$ 在第一象限经过点 D ，则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.



21、(4分) 式子 $\frac{\sqrt{a+1}}{a-2}$ 有意义, 则实数 a 的取值范围是_____.

22、(4分) 如果点 $P(m+3, m+1)$ 在 x 轴上, 则点 P 的坐标为_____

23、(4分) 不等式 $-2x > -4$ 的正整数解为_____.

二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

24、(8分) 如图, 点 D 是 $\triangle ABC$ 内一点, 点 E, F, G, H 分别是 AB, AC, CD, BD 的中点。

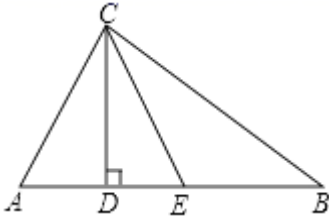


(1) 求证: 四边形 $EFGH$ 是平行四边形; (2) 已知 $AD=6, BD=4, CD=3, \angle BDC=90^\circ$, 求四边形 $EFGH$ 的周长。

25、(10分) 计算

$$(1) \sqrt{18} - 2\sqrt{\frac{1}{2}} - \sqrt{2}(2 - \sqrt{2}); \quad (2) \frac{2}{3}\sqrt{9x} - 6\sqrt{\frac{x}{4}} + 2x\sqrt{\frac{1}{x}}.$$

26、(12分) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, CD 为 AB 边上的高, CE 为 AB 边上的中线, $AD=4, CE=10$, 求 CD 的长。



参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

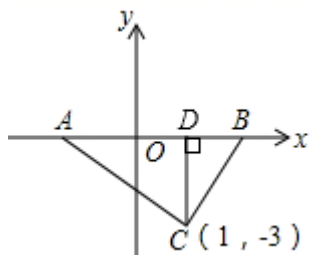
1、A

【解析】

根据在同一平面内，垂直于同一直线的两直线平行可得 $CD \parallel y$ 轴，再根据平行于 y 轴上的点的横坐标相同解答.

【详解】

如图,



$\because CD \perp x$ 轴,

$$\therefore CD \parallel y \text{ 轴},$$

∴点 C 的坐标是 (1, -3),

$\therefore$ 点 D 的横坐标为 1,

∵ 点 D 在 x 轴上,

∴点 D 的纵坐标为 0,

∴点 D 的坐标为 (1, 0).

故选：A.

本题考查了坐标与图形性质，比较简单，作出图形更形象直观.

2、 B

【解析】

将这组数据从小到大的顺序排列后，根据中位数的定义就可以求解。

【详解】

解：将这组数据从小到大的顺序排列后，处于中间位置第 1 和第 6 个数是 1、1，那么由中位数的定义可知，这组数据的中位数是 1.

故选：B.

本题为统计题，考查中位数的意义，中位数是将一组数据从小到大（或从大到小）重新排列后，最中间的那个数（或最中间两个数的平均数），叫做这组数据的中位数，如果中位数的概念掌握得不好，不把数据按要求重新排列，就会出错.

3、D

【解析】

由点 M 在 x 轴的上方，在 y 轴左侧，判断点 M 在第二象限，符号为 $(-, +)$ ，再根据点 M 到 x 轴的距离决定纵坐标，到 y 轴的距离决定横坐标，求 M 点的坐标.

【详解】

解：∵点 M 在 x 轴上方，y 轴左侧，

∴点 M 的纵坐标大于 0，横坐标小于 0，点 M 在第二象限；

∵点 M 距离 x 轴 1 个单位长度，距离 y 轴 4 个单位长度，

∴点的横坐标是-4，纵坐标是 1，

故点 M 的坐标为 $(-4, 1)$.

故选：D

本题考查了各象限内点的坐标的符号特征，记住各象限内点的坐标的符号是解决的关键，四个象限的符号特点分别是：第一象限 $(+, +)$ ；第二象限 $(-, +)$ ；第三象限 $(-, -)$ ；第四象限 $(+, -)$.

4、A

【解析】

如图，取 AB，CD 的中点 K，G，连接 KG，BD 交于点 O，由题意知，点 Q 运动的路线是线段 OG，因为 $DO=OB$ ，所以 $DG=GC$ ，所以 $OG=\frac{1}{2}BC=\frac{1}{2}\times 4=2$ ，所以点 Q 移动路线的最大值是 2，故选 A.

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/478104140133006127>