

# 2025 届天津市滨湖中学数学九年级第一学期开学调研模拟试题

| 题号  | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|-----|---|---|---|---|---|----|
| 得分  |   |   |   |   |   |    |
| 批阅人 |   |   |   |   |   |    |

## 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）

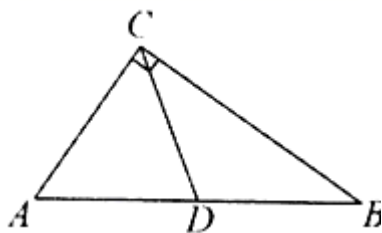
1、（4 分）甲、乙两人在相同的条件下，各射靶 10 次，经过计算：甲、乙射击成绩的平均数都是 1 环，甲的方差是 1.2，乙的方差是 1.1. 下列说法中不一定正确的是（ ）

- A. 甲、乙射中的总环数相同      B. 甲的成绩稳定      C. 乙的成绩波动较大  
D. 甲、乙的众数相同

2、（4 分）下列等式不一定成立的是（ ）

- A.  $(-\sqrt{5})^2 = 5$       B.  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$   
C.  $\sqrt{(3-\pi)^2} = \pi - 3$       D.  $\sqrt{\frac{8}{3}} = 2\sqrt{\frac{2}{3}}$

3、（4 分）如图，在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ，点  $D$  是  $AB$  的中点，则下列结论不正确的是（ ）



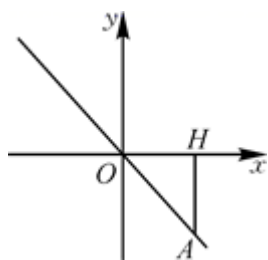
- A.  $\angle CDB = 2\angle A$       B.  $4S_{\triangle MCD} = AC \cdot BC$       C.  $AB = 2CD$   
D.  $AC^2 + BC^2 = 2CD^2$

4、（4 分）由下列条件不能判定  $\triangle ABC$  为直角三角形的是（ ）

- A.  $\angle A + \angle B = \angle C$       B.  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 3 : 2$   
C.  $a=2, b=3, c=4$       D.  $(b+c)(b-c)=a^2$





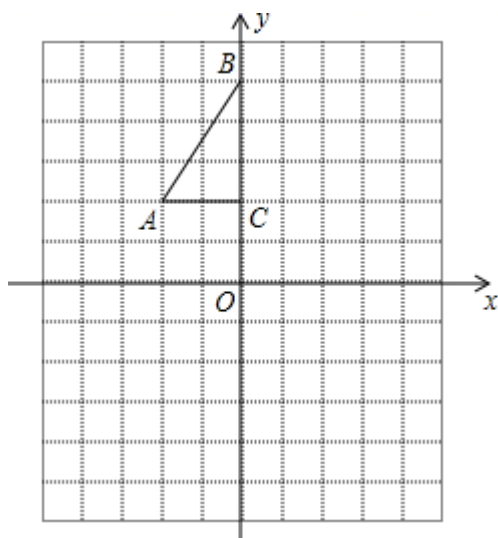


17、(10 分) 如图，方格纸中每个小正方形的边长都是 1 个单位长度， $\text{Rt}\triangle ABC$  的三个顶点  $A(-2,2)$ ， $B(0,5)$ ， $C(0,2)$ 。

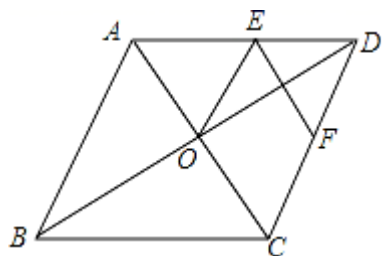
(1) 将  $\triangle ABC$  以点  $C$  为旋转中心旋转  $180^\circ$ ，得到  $\triangle A_1B_1C$ ，请画出  $\triangle A_1B_1C$  的图形；

(2) 平移  $\triangle ABC$ ，使点  $A$  的对应点  $A_2$  坐标为  $(-2,-6)$ ，请画出平移后对应的  $\triangle A_2B_2C_2$  的图形

(3) 若将  $\triangle A_1B_1C$  绕某一点旋转  $180^\circ$  可得到  $\triangle A_2B_2C_2$ ，请直接写出旋转中心的坐标。



18、(10 分) 已知：如图，菱形  $ABCD$  的对角线  $AC$ ， $BD$  相交于  $O$ ，点  $E$ ， $F$  分别是  $AD$ ， $DC$  的中点，已知  $OE = \frac{5}{2}$ ， $EF = 3$ ，求菱形  $ABCD$  的周长和面积。



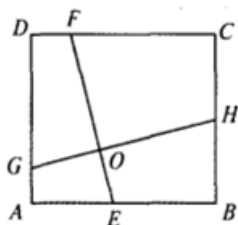
## B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

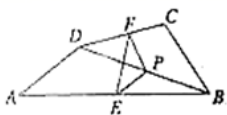
19、(4分) 不等式组  $\begin{cases} x-1 > 2 \\ x+3 \geq 1 \end{cases}$  的解集是\_\_\_\_\_.

20、(4分) 一种病毒长度约为  $0.0000056mm$ , 数据  $0.0000056$  用科学记数法可表示为\_\_\_\_\_.

21、(4分) 如图, 在正方形  $ABCD$  中, 点  $E, H, F, G$  分别在边  $AB, BC, CD, DA$  上,  $EF, GH$  交于点  $O$ ,  $\angle FOH = 90^\circ$ ,  $EF = 1$ . 则  $GH$  的长为\_\_\_\_\_.



22、(4分) 如图, 在四边形  $ABCD$  中, 点  $P$  是对角线  $BD$  的中点, 点  $E, F$  分别是  $AB, CD$  的中点,  $AD = BC$ , 且  $\angle A + \angle ABC = 90^\circ$ , 则  $\angle PEF =$  \_\_\_\_\_ $^\circ$ .



23、(4分) 梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $E$  在线段  $AB$  上, 且  $2AE = BE$ ,  $EF \parallel BC$  交  $CD$  于  $F$ ,  $AD = 15$ ,  $BC = 21$ , 则  $EF =$  \_\_\_\_\_.

## 二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

24、(8分) 化简:  $(\frac{2x^2 + 2x}{x^2 - 1} - \frac{x^2 - x}{x^2 - 2x + 1}) \div \frac{x}{x + 1}$  并解答:

(1) 当  $x = 1 + \sqrt{2}$  时, 求原代数式的值;

(2) 原代数式的值能等于  $-1$  吗? 为什么?

25、(10分) 2019年5月区教育局在全区中小学开展了“情系新疆书香援疆”捐书活动. 某学校学生社团对部分学生所捐图书进行统计, 根据收集的数据绘制了下面不完整的统计图表. 请你根据统计图表中所提供的信息解答下列问题:

| 图书种类 | 频数 (本) | 频率   |
|------|--------|------|
| 名人传记 | 175    | $a$  |
| 科普图书 | $b$    | 0.30 |
| 小说   | 110    | $c$  |
| 其他   | 65     | $d$  |



(1) 统计表中的  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $c = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  
 $d = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(2) 科普图书在扇形统计图中的圆心角是  $\underline{\hspace{2cm}}$   $^{\circ}$  ;

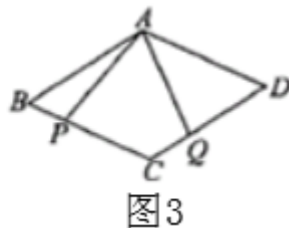
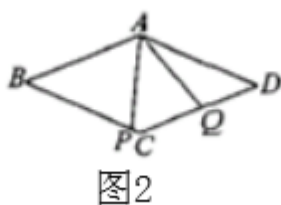
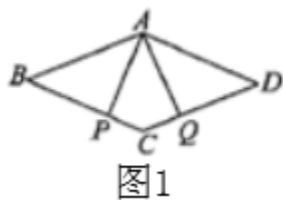
(3) 若该校共捐书 1500 本, 请估算“科普图书”和“小说”一共多少本.

26、(12 分) 已知点  $P$ ,  $Q$  分别在菱形  $ABCD$  的边  $BC$ ,  $CD$  上滑动 (点  $P$  不与  $B$ ,  $C$  重合), 且  $\angle PAQ = \angle B$ .

(1) 如图 1, 若  $AP \perp BC$ , 求证:  $AP = AQ$ ;

(2) 如图 2, 若  $AP$  与  $BC$  不垂直, (1) 中的结论还成立吗? 若成立, 请证明, 若不成立, 说明理由;

(3) 如图 3, 若  $AB = 4$ ,  $\angle B = 60^\circ$ , 请直接写出四边形  $APCQ$  的面积.



## 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、D

**【解析】**

解：A、根据平均数的定义，正确；

B、根据方差的定义，正确；

C、根据方差的定义，正确，

D、一组数据中出现次数最多的数值叫众数. 题目没有具体数据, 无法确定众数, 错误.

故选 D

2、B

【解析】

直接利用二次根式的性质分别化简的得出答案.

【详解】

A.  $(-\sqrt{5})^2=5$ , 正确, 不合题意;

B.  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$  ( $a \geq 0, b \geq 0$ ), 故此选项错误, 符合题意;

C.  $\sqrt{(3-\pi)^2} = \pi - 3$ , 正确, 不合题意;

D.  $\sqrt{\frac{8}{3}} = 2\sqrt{\frac{2}{3}}$ , 正确, 不合题意.

故选 B.

本题考查了二次根式的性质与化简，正确掌握二次根式的性质是解题的关键.

### 3、D

【解析】

首先根据三角形斜边中线定理得出  $AD=BD=CD$ ,即可判定 C 选项正确;又由

$\angle A = \angle ACD$ ,  $\angle CDB = \angle A + \angle ACD$ , 即可判定 A 选项正确; 由点  $D$  是  $AB$  的中点, 得出

AD=BD,进而得出  $S_{\triangle ACD} = S_{\triangle BCD}$ , 又由  $S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ACD} + S_{\triangle BCD}$ , 列出关系式, 即可判定 B 选项

正确;根据勾股定理,即可判定 D 选项错误.

【详解】



5、D

【解析】

一个用图表表示的函数，根据给出的信息，对四个选项逐一分析，即可解答.

【详解】

A 选项：当  $h=40$  时， $t$  约 2.66 秒；

B 选项：高度从 10cm 增加到 50cm，而时间却从 3.25 减少到 2.56；

C 选项：根据 B 中的估计，当  $h=80\text{cm}$  时， $t$  一定小于 2.56 秒；

D 选项：错误，因为时间的减少是不均匀的；

故选：D.

考查了函数的概念，函数的定义：设  $x$  和  $y$  是两个变量， $D$  是实数集的某个子集，若对于  $D$  中的每个值  $x$ ，变量  $y$  按照一定的法则有一个确定的值  $y$  与之对应，称变量  $y$  为变量  $x$  的函数，记作  $y=f(x)$ .

6、D

【解析】

A 选项：

$\because AD \parallel BC$ ,

$\therefore \angle ADB = \angle CBD$ ,

在  $\triangle BOC$  和  $\triangle DOA$  中

$$\begin{cases} \angle ADO = \angle CBO \\ \angle DOA = \angle BOC, \\ AO = CO \end{cases}$$

$\therefore \triangle BOC \cong \triangle DOA$  (AAS),

$\therefore BO = DO$ ,

$\therefore$  四边形 ABCD 是平行四边形，正确，故本选项错误；

B 选项：

$\because \angle ABC = \angle ADC$ ,  $AD \parallel BC$ ,

$\therefore \angle ADC + \angle DCB = 180^\circ$ ,

$\therefore \angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$ ,

$\therefore AB \parallel DC$ ,

∴ 四边形 ABCD 是平行四边形，正确，故本选项错误；

C 选项：

∵ AB=CD, AD=BC,

∴ 四边形 ABCD 是平行四边形，正确，故本选项错误；

D 选项：

由  $\angle ABD = \angle ADB$ ,  $\angle BAO = \angle DCO$ ,

无法得出四边形 ABCD 是平行四边形，错误，故本选项正确；

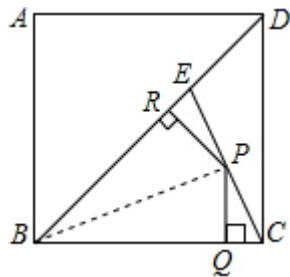
故选 D.

【点睛】平行四边形的判定有：①两组对边分别相等的四边形是平行四边形，②两组对边分别平行的四边形是平行四边形③两组对角分别相等的四边形是平行四边形④对角线互相平分的四边形是平行四边形，⑤有一组对边平行且相等的四边形是平行四边形.

7、A

【解析】

如图，连接 BP，设点 C 到 BE 的距离为 h，



则  $S_{\triangle BCE} = S_{\triangle BCP} + S_{\triangle BEP}$ ,

$$\text{即 } \frac{1}{2} BE \cdot h = \frac{1}{2} BC \cdot PQ + \frac{1}{2} BE \cdot PR,$$

∵ BE=BC,

∴  $h = PQ + PR$ ,

∵ 正方形 ABCD 的边长为 4,

$$\therefore h = 4 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}.$$

故答案为  $2\sqrt{2}$ .

8、B

【解析】

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/306231133231010223>