

2025 届天津市北仓第二中学数学九年级第一学期开学质量跟踪监

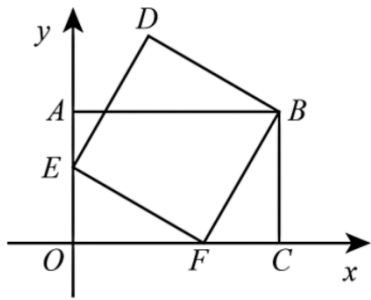
视模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

A 卷（100 分）

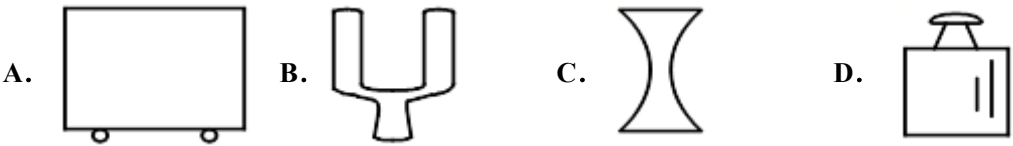
一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）如图，在平面直角坐标系 xOy 中，点 A 、 C 、 F 在坐标轴上， E 是 OA 的中点，四边形 $AOCB$ 是矩形，四边形 $BDEF$ 是正方形，若点 C 的坐标为 $(3, 0)$ ，则点 D 的坐标为（ ）



- A. $(1, 3)$ B. $(1, 1 + \sqrt{3})$ C. $(1, \sqrt{3})$ D. $(\sqrt{3}, 1 + \sqrt{3})$

2、（4 分）下列图形是物理学中的力学、电学等器件的平面示意图，从左至右分别代表小车、音叉、凹透镜和砝码，其中是中心对称图形的是（ ）

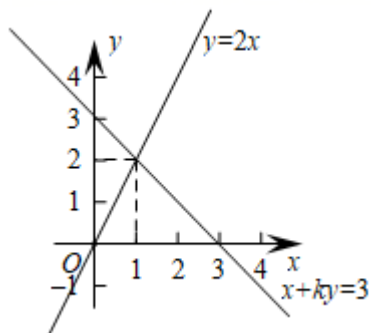


3、（4 分）同学在“爱心捐助”活动中，捐款数额为：8、10、10、4、6（单位：元），这组数据的中位数是（ ）

- A. 10 B. 8 C. 9 D. 6

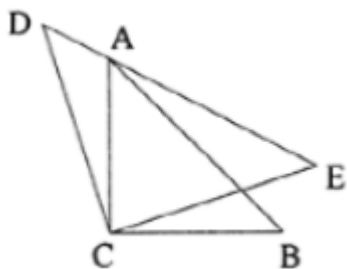
4、（4 分）下列属于菱形性质的是（ ）

- A. 对角线相等 B. 对角线互相垂直
C. 对角互补 D. 四个角都是直角



11、(4分) 对分式 $\frac{1}{3a^2b}$ 和 $\frac{1}{2ab^3}$ 进行通分，它们的最简公分母是_____.

12、(4分) 如图, $\triangle ACB$ 和 $\triangle DCE$ 都是等腰直角三角形, $CA=CB$, $CD=CE$, $\angle ACB=\angle DCE=90^\circ$, $\triangle ACB$ 的顶点 A 在 $\triangle DCE$ 的斜边 DE 上, 且 $AD=\sqrt{2}$, $AE=3\sqrt{2}$, 则 $AC=$ _____.

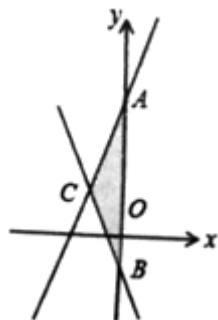


13、(4分) 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=3$, 点 E 是 BC 的中点, 将 $\triangle ABE$ 沿 AE 折叠后得到 $\triangle AFE$, 点 B 的对应点为点 F . (1) 若点 F 恰好落在 AD 边上, 则 $AD=$ _____, (2) 延长 AF 交直线 CD 于点 P , 已知 $\frac{PD}{CD}=\frac{1}{3}$, 则 $AD=$ _____.

三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12分) 某商店的一种服装, 每件成本为 50 元. 经市场调研, 售价为 60 元时, 可销售 800 件; 售价每提高 5 元, 销售量将减少 100 件. 求每件商品售价是多少元时, 商店销售这批服装获利能达到 12000 元?

15、(8分) 如图, 已知, 直线 $y=2x+3$ 与直线 $y=-2x-1$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.



16、(8分)某市射击队甲、乙两名队员在相同的条件下各射靶 10 次，每次射靶的成绩情况如图所示：

(1) 请将下表补充完整：(参考公式：方差 $S^2 = \frac{1}{n} [(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]$)

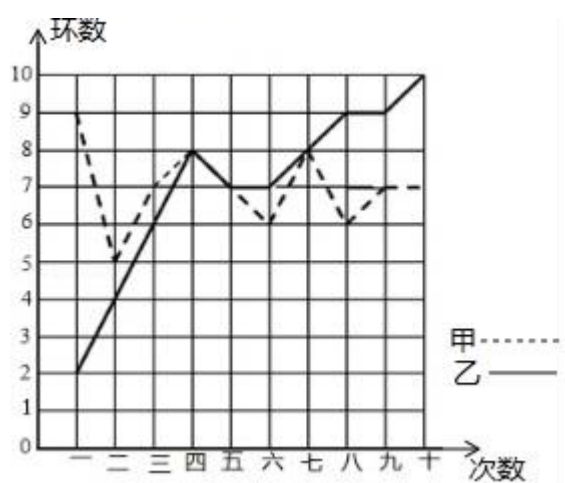
	平均数	方差	中位数
甲	7	_____	7
乙	_____	5.4	_____

(2) 请从下列三个不同的角度对这次测试结果进行分析：

①从平均数和方差相结合看，_____的成绩好些；

②从平均数和中位数相结合看，_____的成绩好些；

③若其他队选手最好成绩在 9 环左右，现要选一人参赛，你认为选谁参加，并说明理由。

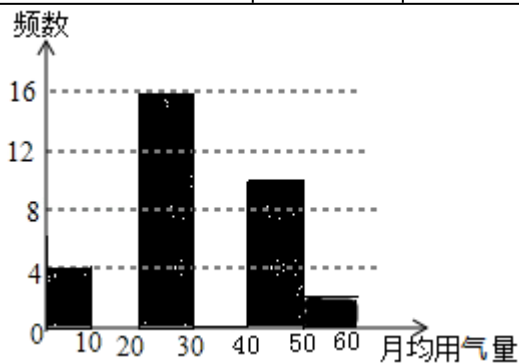


17、(10分)学校准备购买纪念笔和记事本奖励同学，纪念笔的单价比记事本的单价多 4 元，且用 30 元买记事本的数量与用 50 元买纪念笔的数量相同。求纪念笔和记事本的单价。

18、(10分)八年级(3)班同学为了解 2020 年某小区家庭 1 月份天然气使用情况，随机调查了该小区部分家庭，并将调查数据进行如下整理：

月均用气量 x (m^3)	频数(户)	频率
$0 < x \leq 10$	4	0.08
$10 < x \leq 20$	a	0.12

$20 < x \leq 30$	16	0.32
$30 < x \leq 40$	12	b
$40 < x \leq 50$	10	0.20
$50 < x \leq 60$	2	0.04



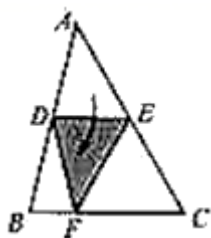
- (1) 求出 a, b 的值, 并把频数分布直方图补充完整;
- (2) 求月均用气量不超过 $30 m^3$ 的家庭数占被调查家庭总数的百分比;
- (3) 若该小区有 600 户家庭, 根据调查数据估计, 该小区月均用气量超过 $40 m^3$ 的家庭大约有多少户?

B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

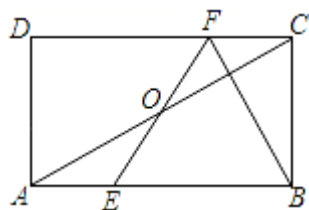
19、(4 分) 某种服装原价每件 80 元, 经两次降价, 现售价每件 1.8 元, 这种服装平均每次降价的百分率是_____。

20、(4 分) 如图, $\triangle ABC$ 的中位线 $DE = 5cm$, 把 $\triangle ABC$ 沿 DE 折叠, 使点 A 落在边 BC 上的点 F 处, 若 A、F 两点之间的距离是 $8cm$, 则 $\triangle ABC$ 的面积为_____ cm^2 ;



21、(4 分) 若点 $A(7, y_1)$ 、 $B(5, y_2)$ 在双曲线 $y = \frac{2}{x}$ 上, 则 y_1 和 y_2 的大小关系为_____。

22、(4 分) 如图, 在矩形 ABCD 中, E, F 分别是边 AB, CD 上的点, $AE = CF$, 连接 EF,

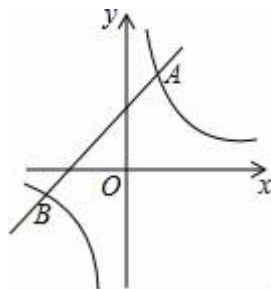


24、(8分) 有一个四边形的四边长分别是 a, b, c, d ，且有

25、(10 分) 一次函数图象经过 (3, 8) 和 (5, 12) 两点, 求一次函数解析式.

(1) 求反比例函数和一次函数的解析式;

(2) 根据图象直接写出使得 $y_1 > y_2$ 时, x 的取值范围.



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

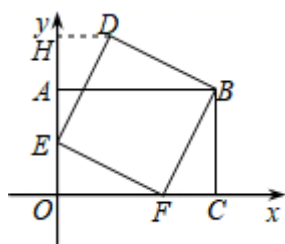
【解析】

过 D 作 $DH \perp y$ 轴于 H, 根据矩形和正方形的性质得到 $AO=BC$, $DE=EF=BF$,

$\angle AOC = \angle DEF = \angle BFE = \angle BCF = 90^\circ$, 根据全等三角形的性质即可得到结论.

【详解】

过 D 作 $DH \perp y$ 轴于 H,



∵ 四边形 AOCB 是矩形, 四边形 BDEF 是正方形,

$$\therefore AO=BC, DE=EF=BF,$$
$$\angle AOC = \angle DEF = \angle BFE = \angle BCF = 90^\circ,$$
$$\therefore \angle OEF + \angle EFO = \angle BFC + \angle EFO = 90^\circ,$$
$$\therefore \angle OEF = \angle BFO,$$
$$\therefore \triangle EOF \cong \triangle FCB \text{ (ASA),}$$
$$\therefore BC=OF, \quad OE=CF,$$
$$\therefore AO=OF,$$

$\because E$ 是 OA 的中点,

$$\therefore OE = \frac{1}{2} OA = \frac{1}{2} OF = CF,$$

∵点 C 的坐标为 (3, 0),

$$\therefore OC=3,$$
$$\therefore OF=OA=2, \quad AE=OE=CF=1,$$

同理 $\triangle DHE \cong \triangle EOF$ (ASA),

$$\therefore DH=OE=1, \quad HE=OF=2,$$
$$\therefore \text{OH} = 2,$$

∴点 D 的坐标为 (1, 3),

故选 A.

本题考查了正方形的性质, 坐标与图形性质, 矩形的性质, 全等三角形的判定和性质, 正确的识别图形是解题的关键.

2、C

【解析】

根据中心对称图形的定义, 结合选项所给图形进行判断即可.

【详解】

解: A、不是中心对称图形, 故本选项错误;

B、不是中心对称图形, 故本选项错误;

C、是中心对称图形, 故本选项正确;

D、不是中心对称图形, 故本选项错误;

故选: C.

此题主要考查了中心对称图形的概念, 中心对称图形是要寻找对称中心, 旋转 180 度后与原图重合.

3、B

【解析】

找中位数要把数据按从小到大的顺序排列, 位于最中间的一个数或两个数的平均数为中位数.

【详解】

题目中数据共有 5 个,

故中位数是按从小到大排列后第三数作为中位数,

故这组数据的中位数是 8.

所以 B 选项是正确的.

本题属于基础题, 考查了确定一组数据的中位数的能力. 要明确定义. 注意找中位数的时候一定要先排好顺序, 然后再根据奇数和偶数个来确定中位数. 如果数据有奇数个, 则正中间的数字即为所求; 如果是偶数个, 则找中间两位数的平均数.

4、B

【解析】

根据菱形的对角线的特征, 内角的特征, 对称性来判断即可.

【详解】

- A. 矩形的对角线平分、相等，故 A 选项错误；
B. 菱形的对角线平分、相等，故 B 选项正确；
C. 矩形的对角互补，故 C 选项错误；
D. 矩形的四个角都是直角，故 D 选项错误；

故选: B.

此题考查菱形的性质，解题关键在于掌握菱形的性质

5. A

【解析】

由函数解析式可知函数关于 y 轴对称, 当 $x > 0$ 时, 图象在一象限, 当 $x < 0$ 时, 图象在二象限, 即可求解.

【详解】

由已知可知函数 $y = \begin{cases} \frac{1}{x} (x > 0), \\ -\frac{1}{x} (x < 0) \end{cases}$ 关于 y 轴对称, $\therefore y$ 轴与直线 PM 重合. 当 $x > 0$ 时, 图象

在一象限, 当 $x < 0$ 时, 图象在二象限, 即图象在 x 轴上方, 所以点 M 是原点.

故选 A.

本题考查了反比例函数的图象及性质; 熟练掌握函数的解析式与函数图象的关系是解题的关键.

6、B

【解析】

根据矩形的性质可得 $AD \parallel BC$ ，再由平行线及折叠的性质可得 $\angle DAC = \angle ACF$ ，得到 $AF = CF$ ，在 $Rt\triangle CDF$ 中，运用勾股定理列出方程即可解答.

【详解】

解: $\because$ 四边形 ABCD 是矩形,

$$\therefore AD \parallel BC, \angle D = 90^\circ, AD = BC = 6, DC = AB = 4,$$
$$\therefore \angle DAC = \angle ACB$$

又 $\because \triangle AEC$ 是由 $\triangle ABC$ 折叠而得,

$$\therefore \angle ACF = \angle ACB$$

$\therefore \angle DAC = \angle ACF$

$\therefore AF = CF$

设 $DF = x$ ，则 $CF = AF = 6 - x$ ，

$\therefore$ 在 $Rt\triangle CDF$ 中， $DC^2 + DF^2 = CF^2$ ，即 $16 + x^2 = (6 - x)^2$

解得： $x = \frac{5}{3}$ ，

即 $DF = \frac{5}{3}$

故答案为：B.

本题考查了矩形中的折叠问题，涉及矩形的性质，等腰三角形的判定以及折叠的性质，勾股定理的运用，解题的关键是根据矩形及折叠的性质得到 $AF = CF$ 。

7、A

【解析】

判断分式的依据是看分母中是否含有字母，如果含有字母则是分式，如果不含有字母则不是分式。

【详解】

A、它的分母中含有字母，是分式，故本选项正确。

B、它的分母不中含有字母，不是分式，故本选项错误。

C、它的分母中不含有字母，不是分式，故本选项错误。

D、它的分母中不含有字母，不是分式，故本选项错误。

故选：A。

本题考查的是分式的定义，在解答此题时要注意分式是形式定义，只要是分母中含有未知数的式子即为分式。

8、B

【解析】

根据多边形内角和定理， n 边形的内角和公式为 $(n - 2)180^\circ$ ，因此，

由 $(n - 2)180^\circ = 540^\circ$ 得 $n = 1$ 。故选 B。

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/986230153231010223>