

2025 届内蒙古鄂尔多斯康巴什新区九年级数学第一学期开学监测

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）李华根据演讲比赛中九位评委所给的分数制作了表格：如果要去掉一个最高分和一个最低分，则表中数据一定不发生变化的是（ ）

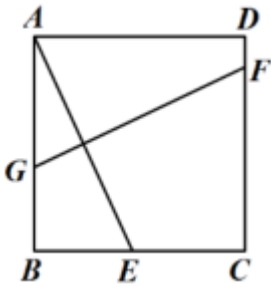
平均数	中位数	众数	方差
8.5 分	8.3 分	8.1 分	0.15

A. 平均数 B. 众数 C. 方差 D. 中位数

2、（4 分）下列命题的逆命题成立的是（ ）

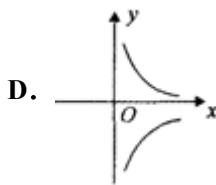
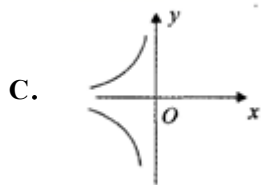
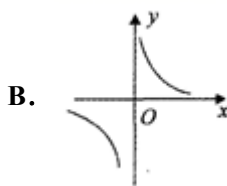
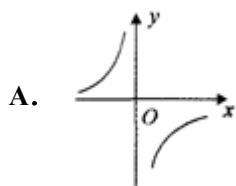
A. 对顶角相等 B. 等边三角形是锐角三角形
C. 正方形的对角线互相垂直 D. 平行四边形的对角线互相平分

3、（4 分）如图，在正方形 $ABCD$ 中，点 E 是边 BC 上的一个动点（不与点 B ， C 重合）， AE 的垂直平分线分别交 AB ， CD 于点 G ， F 若 $CF = 6DF$ ，则 $BE:EC$ 的值为（ ）



A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{6}-1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{14}-2}{2}$ D. $\frac{6-\sqrt{14}}{3}$

4、（4 分）如果点 $A(x_1, y_1)$ 和点 $B(x_2, y_2)$ 是直线 $y=kx-b$ 上的两点，且当 $x_1 < x_2$ 时， $y_2 < y_1$ ，那么函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象大致是（ ）



5、(4分) 如果 $\sqrt{\frac{-1}{2-x}}$ 是二次根式, 那么 x 应满足的条件是 ()

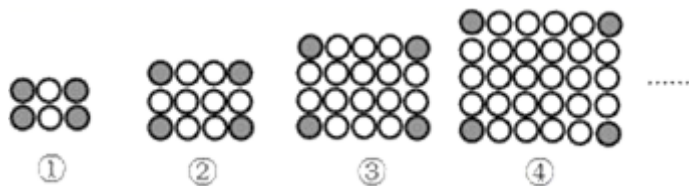
A. $x \neq 2$ 的实数

B. $x < 2$ 的实数

C. $x > 2$ 的实数

D. $x > 0$ 且 $x \neq 2$ 的实数

6、(4分) 下列图形都是由同样大小的黑、白圆按照一定规律组成的, 其中第①个图形中一共有 2 个白色圆, 第②个图形中一共有 8 个白色圆, 第③个图形中一共有 16 个白色圆, 按此规律排列下去, 第⑦个图形中白色圆的个数是 ()



A. 96

B. 86

C. 68

D. 52

7、(4分) 点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$ 在反比例函数 $y = \frac{1}{x}$ 的图象上, 若 $x_1 < x_2 < 0 < x_3$, 则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是 ()

A. $y_1 < y_2 < y_3$

B. $y_2 < y_3 < y_1$

C. $y_3 < y_2 < y_1$

D. $y_2 < y_1 < y_3$

8、(4分) 下列二次根式计算正确的是 ()

A. $\sqrt{3} - \sqrt{2} = 1$

B. $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5}$

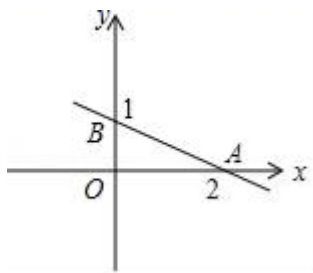
C. $\sqrt{3} \times \sqrt{2} = \sqrt{6}$

D. $\sqrt{3} \div \sqrt{2} = \frac{3}{2}$

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、(4分) 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 分式 $\frac{3x}{x-1}$ 的值是 1.

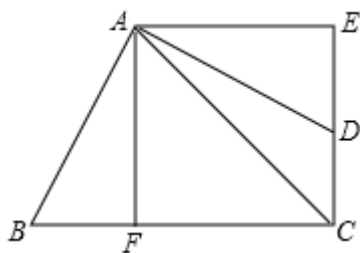
10、(4分) 如图, 一次函数 $y = kx + b$ 与 x 轴、 y 轴分别交于 A、B 两点, 则不等式 $kx + b - 1 > 0$ 的解集是 $\underline{\hspace{2cm}}$.



11、(4分) 若点 $A(1, y_1)$ 和点 $B(2, y_2)$ 都在一次函数 $y = -x + 2$ 的图象上, 则 y_1 y_2 选择“>”、“<”、“=”填空) .

12、(4分) 函数 $y = \sqrt{x + 1}$ 的自变量 x 的取值范围为_____.

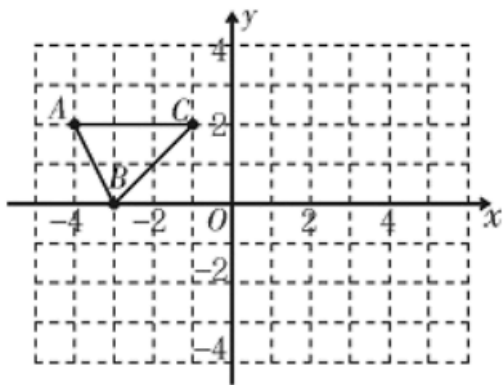
13、(4分) 如图, 正方形 AFCE 中, D 是边 CE 上一点, 把 $\triangle ADE$ 绕点 A 顺时针旋转 90° , 点 D 对应点交 CF 延长线于点 B, 若四边形 ABCD 的面积是 18cm^2 、则 AC 长 _____ cm.



三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

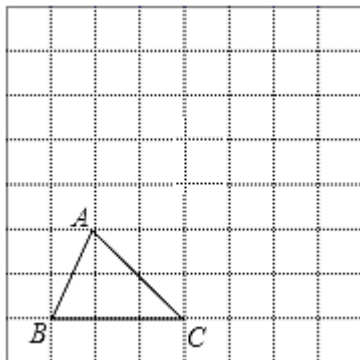
14、(12分) 如图, 在平面直角坐标系中, 已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(-4, 2), B(-3, 0), C(-1, 2)$.

- (1) 将 $\triangle ABC$ 先向右平移 4 个单位长度, 再向上平移 2 个单位长度, 得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 画出 $\triangle A_1B_1C_1$;
- (2) $\triangle A_2B_2C_2$ 与 $\triangle ABC$ 关于原点 O 成中心对称, 画出 $\triangle A_2B_2C_2$;
- (3) $\triangle A_1B_1C_1$ 和 $\triangle A_2B_2C_2$ 关于点 M 成中心对称, 请在图中画出点 M 的位置.

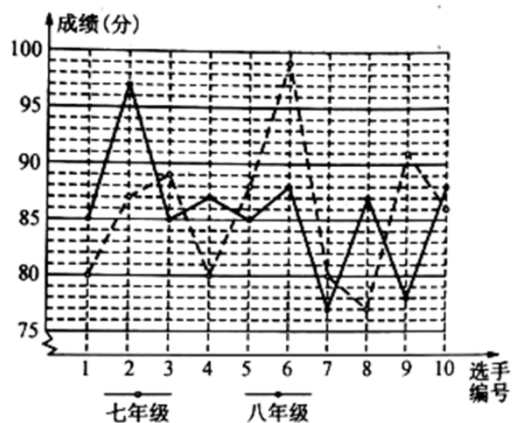


15、（8分）如图，方格纸中的每个小方格都是边长为1个单位长度的正方形，每个小正方形的顶点叫格点， $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上，请按要求完成下列步骤：

- （1）画出将 $\triangle ABC$ 向上平移3个单位后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；
- （2）画出将 $\triangle A_1B_1C_1$ 绕点 C_1 按顺时针方向旋转 90° 后所得到的 $\triangle A_2B_2C_1$.



16、（8分）在倡导“社会主义核心价值观”演讲比赛中，某校根据初赛成绩在七、八年级分别选出10名同学参加决赛，对这些同学的决赛成绩进行整理分析，绘制成如下团体成绩统计表和选手成绩折线统计图：



	七年级	八年级
--	-----	-----

平均数	85.7	_____
众数	_____	_____
方差	37.4	27.8

根据上述图表提供的信息，解答下列问题：

- (1) 请你把上面的表格填写完整；
- (2) 考虑平均数与方差，你认为哪个年级的团体成绩更好？
- (3) 假设在每个年级的决赛选手中分别选出 2 个参加决赛，你认为哪个年级的实力更强一些？请说明理由。

17、(10 分)下面是小东设计的“过直线外一点作这条直线的平行线”的尺规作图过程。已知如图 1，直线 l 及直线 l 外一点 A 。

求作：直线 AD ，使得 $AD \parallel l$ 。作法：如图 2，

- ①在直线 l 上任取一点 B ，连接 AB ；
- ②以点 B 为圆心， AB 长为半径画弧，交直线 l 于点 C ；
- ③分别以点 A ， C 为圆心， AB 长为半径画弧，两弧交于点 D （不与点 B 重合）；
- ④作直线 AD 。

所以直线 AD 就是所求作的直线。根据小东设计的尺规作图过程，完成下面的证明。（说明括号里填推理的依据）

证明：连接 CD 。

$$\because AD=CD= \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}},$$

$$\therefore \text{四边形 } ABCD \text{ 是 } \underline{\hspace{2cm}} (\underline{\hspace{2cm}}).$$

$$\therefore AD \parallel l (\underline{\hspace{2cm}}).$$

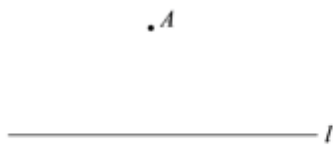


图 1

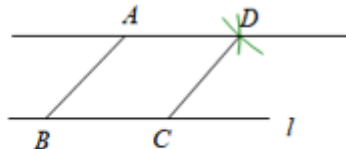
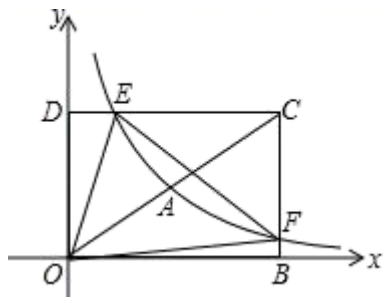


图 2

- 18、(10分)如图,在平面直角坐标系 xOy ,已知四边形 $DOBC$ 是矩形,且 $D(0,6)$, $B(8,0)$,若反比例函数 $y = \frac{k_1}{x} (x > 0)$ 的图象经过线段 OC 的中点 A ,交 DC 于点 E ,交 BC 于点 F . 设直线 EF 的解析式为 $y = k_2x + b$.



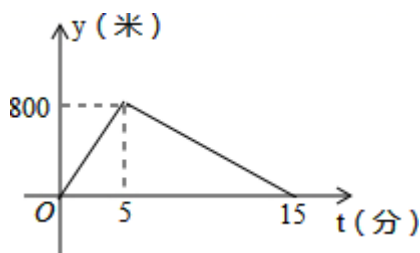
- (1) 求反比例函数和直线 EF 的解析式;
- (2) 求 $\triangle OEF$ 的面积;
- (3) 请直接写出不等式 $k_2x + b - \frac{k_1}{x} < 0$ 的解集.

B 卷 (50 分)

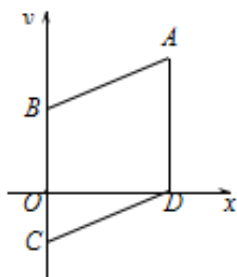
一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

- 19、(4分) 计算: 若 $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3$, 求 $\frac{x - 4xy - y}{3y + 5xy - 3x}$ 的值是_____.

- 20、(4分) 小明从家跑步到学校, 接着马上原路步行回家. 如图所示为小明离家的路程 $y(m)$ 与时间 $t(\text{min})$ 的图像, 则小明回家的速度是每分钟步行_____ m .



- 21、(4分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 菱形 $ABCD$ 的顶点 D 在 x 轴上, 边 BC 在 y 轴上, 若点 A 的坐标为 $(12,13)$, 则点 C 的坐标是_____.

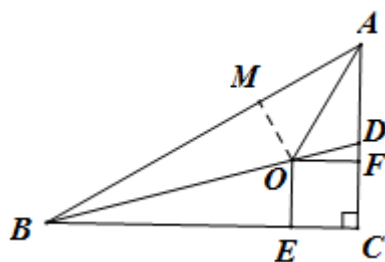


22、(4 分) 某班有 48 名同学，在一次英语单词竞赛成绩统计中，成绩在 81~ 90 这一分数段的人数所占的频率是 0.25，那么成绩在这个分数段的同学有_____名。

23、(4 分) 若式子 $\sqrt{x-2}$ 在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是_____。

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8 分) 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，BD 是 $Rt\triangle ABC$ 的一条角一平分线，点 O、E、F 分别在 BD、BC、AC 上，且四边形 OECF 是正方形，



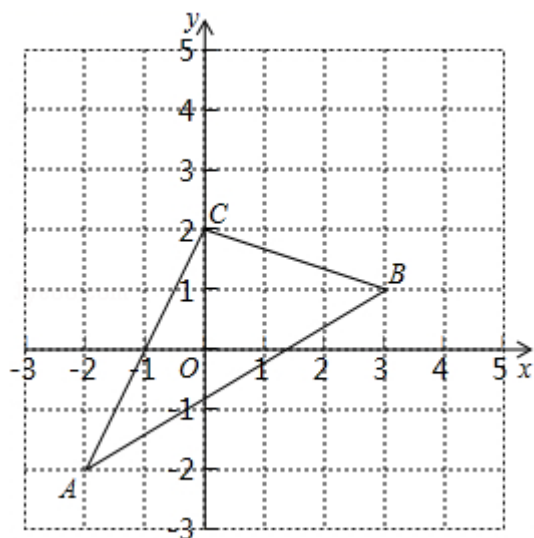
(1) 求证：点 O 在 $\angle BAC$ 的平分线上；

(2) 若 $AC=5$ ， $BC=12$ ，求 OE 的长

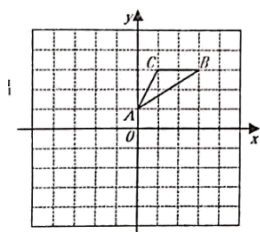
25、(10 分) 如图， $\triangle ABC$ 在直角坐标系中。

(1) 若把 $\triangle ABC$ 向上平移 2 个单位，再向左平移 1 个单位得到 $\triangle A_1B_1C_1$ ，画出 $\triangle A_1B_1C_1$ ，并写出点 A_1 ， B_1 ， C_1 的坐标；

(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积。



26、(12分) 如图， $\triangle ABC$ 的顶点坐标分别为 $A(0,1)$ $B(3,3)$ ， $C(1,3)$ 。



- (1) 画出 $\triangle ABC$ 关于点 O 的中心对称图形 $\triangle A_1B_1C_1$ ；
- (2) 画出 $\triangle ABC$ 绕原点 O 逆时针旋转 90° 的 $\triangle A_2B_2C_2$ ，直接写出点 C_2 的坐标
- (3) 若 $\triangle ABC$ 内一点 $P(m, n)$ 绕原点 O 逆时针旋转 90° 的上对应点为 Q ，请写出 Q 的坐标。(用含 m ， n 的式子表示)。

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】

由一组按大小顺序排列起来的数据中处于中间位置的数叫做中位数;接下来根据中位数的定义,结合去掉一个最高分和一个最低分,不难得出答案.

【详解】

解: 中位数是将一组数从小到大的顺序排列, 取中间位置或中间两个数的平均数得到, 所以如果要去掉一个最高分和一个最低分, 则表中数据一定不发生变化的是中位数.

故选 D.

本题主要考查平均数、众数、方差、中位数的定义，其中一组按大小顺序排列起来的数据中处于中间位置的数叫做中位数.

2、D

【解析】

利用对顶角的性质、锐角三角形的定义、正方形的性质及平行四边形的性质分别判断后即可确定正确的选项.

【详解】

解：A、逆命题为相等的角是对顶角，不成立；

B、逆命题为：锐角三角形是等边三角形，不成立；

C、逆命题为：对角线互相垂直的四边形是正方形，不成立；

D、逆命题为：对角线互相平分的四边形是平行四边形，成立，

故选：D.

考查了命题与定理的知识，解题的关键是正确的写出一个命题的逆命题，难度不大.

3、C

【解析】

连接 AF, EF, 设 $DF=a$, $CF=6a$, 由勾股定理可求 AF、EC 的长, 即可求出 BE: EC 的值.

【详解】

连接 AF, EF, 设 $DF=a$, $CF=6a$, 则 $BC=CD=7a$,

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/875003220322011322>