

2025 届唐山市重点中学数学九上开学学业质量监测模拟试题

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）若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 $(-1, -2)$ ，则该反比例函数的图象位于()

A. 第一、二象限 B. 第二、三象限 C. 第二、四象限 D. 第一、三象限

2、（4 分）用配方法解方程 $x^2 - 2x - 3 = 0$ ，方程可变形为()

A. $(x + 1)^2 = 4$ B. $(x - 1)^2 = 4$ C. $(x + 1)^2 = 2$ D. $(x - 1)^2 = 2$

3、（4 分）如果关于 x 的分式方程 $\frac{x}{x-2} + \frac{m+1}{2-x} = 2$ 有非负整数解，且一次函数

$y = x + m + 2$ 不经过四象限，则所有符合条件的 m 的和是()。

A. 0 B. 2 C. 3 D. 5

4、（4 分）下列多项式中，能用平方差公式因式分解的是()

A. $-m^2 + n^2$ B. $a^2 - 2ab + b^2$ C. $m^2 + n^2$ D. $-a^2 - b^2$

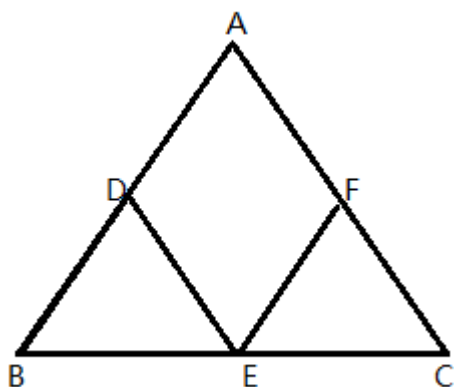
5、（4 分）已知等腰 $\triangle ABC$ 的两边长分别为 2 和 3，则等腰 $\triangle ABC$ 的周长为()

A. 7 B. 8 C. 6 或 8 D. 7 或 8

6、（4 分）在 2008 年的一次抗震救灾大型募捐活动中，文艺工作者积极向灾区捐款.其中 10 人的捐款分别是：5 万，8 万，10 万，10 万，10 万，20 万，20 万，30 万，50 万，100 万.这组数据的众数和中位数分别是()

A. 10 万，15 万 B. 10 万，20 万 C. 20 万，15 万 D. 20 万，10 万

7、（4 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， D ， E ， F 分别是 AB ， BC ， AC 边的中点．如果添加一个条件，使四边形 $ADEF$ 是菱形，则添加的条件为()



- A. $AB=AC$ B. $AC=BC$ C. $\angle A=90^\circ$ D. $\angle A=60^\circ$

8、(4分) 以下图形中，既是中心对称图形，又是轴对称图形的是 ()

- A. 三角形 B. 菱形 C. 等腰梯形 D. 平行四边形

二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

9、(4分) 在平面直角坐标 xOy 中，点 O 是坐标原点，点 B 的坐标是 $(m, m-4)$ ，则 OB 的最小值是_____.

10、(4分) 函数 $y = (k+1)x + k^2 - 1$ 中，当 k 满足_____时，它是一次函数.

11、(4分) 若关于 x 的方程 $x^2 + 2x + k = 0$ 的一个根是 0，则方程的另一个根是_____.

12、(4分) 已知反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 的图象经过点 $(-1, b)$ ，则 b 的值为_____.

13、(4分) 若 x_1, x_2 是一元二次方程 $x^2 + x - 2 = 0$ 的两个实数根，则 $\frac{1}{x_1} \cdot \frac{1}{x_2} =$ _____.

三、解答题 (本大题共 5 个小题，共 48 分)

14、(12分) 在平行四边形 $ABCD$ 中，连接 BD ，过点 B 作 $BE \perp BD$ 于点 B 交 DA 的延长线于点 E ，过点 B 作 $BG \perp CD$ 于点 G .

(1) 如图 1，若 $\angle C = 60^\circ$ ， $\angle BDC = 75^\circ$ ， $BD = 6\sqrt{2}$ ，求 AE 的长度；

(2) 如图 2，点 F 为 AB 边上一点，连接 EF ，过点 F 作 $FH \perp FE$ 于点 F 交 GB 的延长线于点 H ，在 $\triangle ABE$ 的异侧，以 BE 为斜边作 $Rt\triangle BEQ$ ，其中 $\angle Q = 90^\circ$ ，若 $\angle QEB = \angle BDC$ ， $EF = FH$ ，求证： $BF + BH = BQ$.

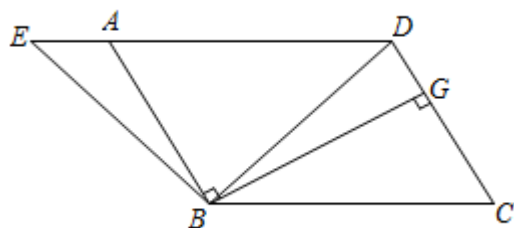


图1

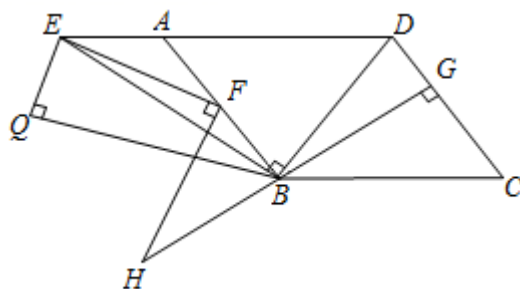
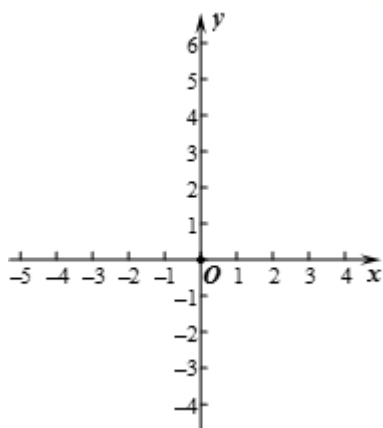


图2

15、(8分) 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y = x + 4$ 与 x 轴交于点 A , 与过点 $B(0, 2)$ 且平行于 x 轴的直线 l 交于点 C , 点 A 关于直线 l 的对称点为点 D .



(1) 求点 C 、 D 的坐标;

(2) 将直线 $y = x + 4$ 在直线 l 上方的部分和线段 CD 记为一个新的图象 G . 若直线

$y = -\frac{1}{2}x + b$ 与图象 G 有两个公共点, 结合函数图象, 求 b 的取值范围.

16、(8分) 某服装制造厂要在开学前赶制 3000 套服装, 为了尽快完成任务, 厂领导合理调配, 加强第一线人力, 使每天完成的校服比原计划多了 20%, 结果提前 4 天完成任务. 问原计划每天能完成多少套校服?

17、(10分) 如图 1. 在边长为 10 的正方形 $ABCD$ 中, 点 M 在边 AD 上移动 (点 M 不与点 A , D 重合), MB 的垂直平分线分别交 AB , CD 于点 E , F , 将正方形 $ABCD$ 沿 EF 所在直线折叠, 则点 B 的对应点为点 M , 点 C 落在点 N 处, MN 与 CD 交于点 P ,

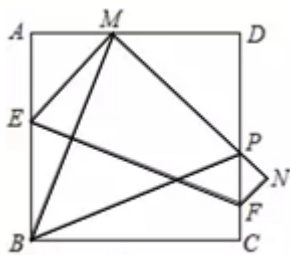


图1

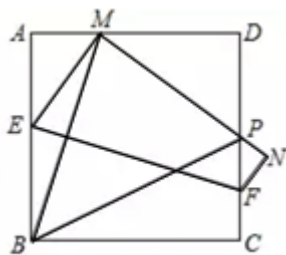


图2

22、(4分) 点 A 在双曲线 $y = \frac{4}{x}$ 上, 点 B 在双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 上, $AB \parallel x$ 轴, 分别过点 A、B 向 x 轴作垂线, 垂足分别为 D、C, 若矩形 ABCD 的面积是 8, 则 k 的值为_____.

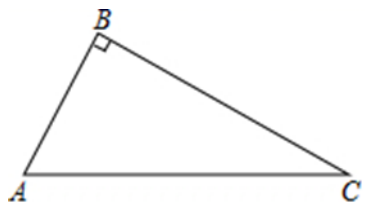
23、(4分) 请写出一个图象经过点 (1,1) 的一次函数的表达式: _____.

二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

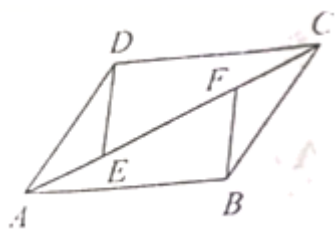
24、(8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$,

(1) 按下列要求完成尺规作图: 作线段 AC 的垂直平分线 l, 交 AC 于点 O; 连接 BO 并延长至 D, 使得 $OD = OB$; 连接 DA、DC (保留作图痕迹, 请标明字母);

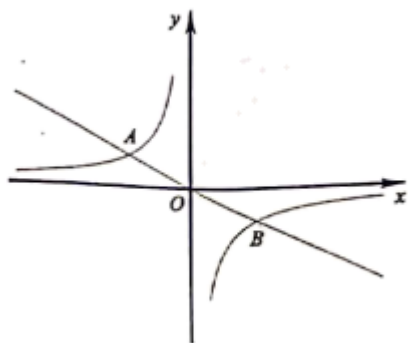
(2) 判断四边形 ABCD 的形状, 并说明理由.



25、(10分) 如图, 点 E、F 分别是 $\square ABCD$ 对角线 AC 上两点, $AF = CE$. 求证:
 $\angle DEC = \angle BFA$.



26、(12分) 已知, 直线 $y = -\frac{1}{2}x$ 与双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 交于点 $A(m, 2)$, 点 B.



(1) 求反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的表达式;

(2) 根据图象直接写出不等式 $-\frac{1}{2}x > \frac{k}{x}$ 的解集_____.

(3) 将直线 $y = -\frac{1}{2}x$ 沿 y 轴向下平移后, 分别与 x 轴, y 轴交于点 C , 点 D , 当四边形 $ABDC$ 为平行四边形时, 求直线 CD 的表达式.

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】

首先将点坐标代入函数解析式，即可得出 k 的值，即可判定反比例函数所处的象限.

【详解】

解: $\because$ 反比例函数图象经过点 $(-1, -2)$,

$$\therefore -2 = \frac{k}{-1}$$

$$\therefore k = 2$$

∴该反比例函数图像位于第一、三象限,

故答案为 D.

此题主要考查利用点坐标求出反比例函数解析式,即可判定其所在象限.

2、B

【解析】

将的常数项 -3 变号后移项到方程右边，然后方程两边都加上 1 ，方程左边利用完全平方公式变形后，即可得到结果.

【详解】

$$x^2 - 2x - 3 = 0,$$

移项得: $x^2 - 2x = 3$,

两边加上1得: $x^2 - 2x + 1 = 4$,

变形得: $(x-1)^2 = 4$,

则原方程利用配方法变形为 $(x-1)^2 = 4$.

故选 B .

此题考查了利用配方法解一元二次方程，利用此方法的步骤为：1、将二次项系数化为

“1”；2、将常数项移到方程右边；3、方程两边都加上一项系数一半的平方，方程左边利用完全平方公式变形，方程右边为非负常数；4、开方转化为两个一元一次方程来求解。

【解析】

【详解】

$$\therefore m \geq -2,$$

$\therefore x=3-m$ 为非负整数且 $3-m \neq 2$,

$$\therefore m = -2, -1, 0, 2, 3,$$

故选: B.

考查了一次函数的图象与性质以及分式方程的解，注意根据题意求得满足条件的 m 的值是关键。

【解析】

【详解】

B、 $a^2-2ab+b^2$ 有三项，不能运用平方差公式，故本选项错误；

C、 m^2 与 n^2 符号相同，不能运用平方差公式，故本选项错误；

D、 $-a^2$ 与 $-b^2$ 符号相同，不能运用平方差公式，故本选项错误。

故选: A.

本题主要考查了平方差公式分解因式，熟记公式结构是解题的关键.

【解析】

本题考查菱形的性质与证明，熟练掌握中位线性质和平行四边形的判定是解题的关键.

8. B

【解析】

关于某条直线对称的图形叫轴对称图形. 绕一个点旋转 180° 后所得的图形与原图形完全重合的图形叫做中心对称图形.

【详解】

解: A、三角形既不是中心对称图形, 也不是轴对称图形;

B、菱形既是中心对称图形，也是轴对称图形；

C、等腰梯形是轴对称图形；

D、平行四边形是中心对称图形.

故选 B.

掌握好中心对称图形与轴对称图形的概念. 轴对称图形的关键是寻找对称轴, 图形两部分折叠后可重合; 中心对称图形是要寻找对称中心, 旋转 180° 后两部分重合.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、 $2\sqrt{2}$

【解析】

利用勾股定理可用 m 表示出 OB 的长，根据平方的非负数性质即可得答案.

【详解】

$\therefore$ 点 B 的坐标是 $(m, m-4)$,

$$\therefore OB = \sqrt{m^2 + (m-4)^2} = \sqrt{2(m-2)^2 + 8},$$

$$\therefore (m-2)^2 \geq 0,$$

$$\therefore 2(m-2)^2+8 \geq 8,$$

$\therefore \sqrt{2(m-2)^2+8}$ 的最小值为 $\sqrt{8}=2\sqrt{2}$, 即 OB 的最小值为 $2\sqrt{2}$,

故答案为: $2\sqrt{2}$

本题考查勾股定理的应用及平方的非负数性质，熟练掌握平方的非负数性质是解题关键.

10、 $k \neq -1$

【解析】

分析: 根据一次函数的定义解答即可, 一般地, 形如 $y=kx+b$, (k 为常数, $k \neq 0$)

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/236224225231010223>