

2025 届湖南省郴州市湘南中学九上数学开学学业水平测试模拟试

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）

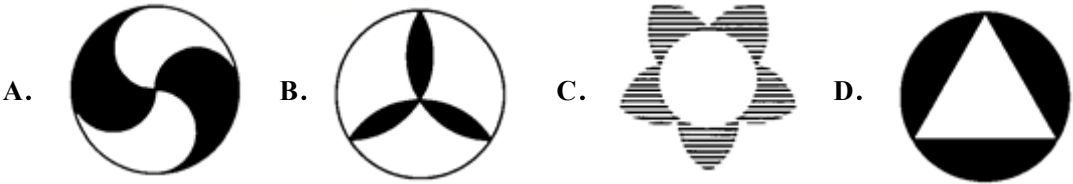
1、（4 分）八（1）班 45 名同学一天的生活费用统计如下表：

|         |    |    |    |    |    |
|---------|----|----|----|----|----|
| 生活费（元）  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 学生人数（人） | 3  | 9  | 15 | 12 | 6  |

则这 45 名同学一天的生活费用中，平均数是（ ）

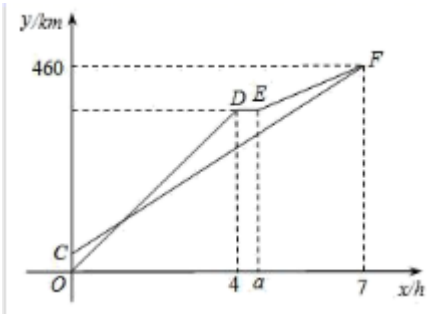
- A. 15                      B. 20                      C. 21                      D. 25

2、（4 分）下列图形中，可以看作是中心对称图形的是（ ）



3、（4 分）甲、乙两车从 A 地出发，沿同一路线驶向 B 地。甲车先出发匀速驶向 B 地，40min 后，乙车出发，匀速行驶一段时间后，在途中的货站装货耗时半小时。由于满载货物，为了行驶安全，速度减少了 50km/h，结果与甲车同时到达 B 地。甲乙两车距 A 地的路程 y（km）与乙车行驶时间 x（h）之间的函数图象如图所示，则下列说法中正确的有（ ）

- ①  $a = 4.5$ ；②甲的速度是 60km/h；③乙出发 80min 追上甲；④乙刚到达货站时，甲距 B 地 180km.



- A. 4 个                      B. 3 个                      C. 2 个                      D. 1 个

4、(4 分) 若式子  $\sqrt{4-3x}$  在实数范围内有意义, 则  $x$  的取值范围是 ( )

- A.  $x > \frac{4}{3}$                       B.  $x < \frac{4}{3}$                       C.  $x \geq \frac{4}{3}$                       D.  $x \leq \frac{4}{3}$

5、(4 分) 已知下面四个方程:  $\sqrt{x+1} + 3x = 9$ ;  $\sqrt{10x} + \sqrt{2x^2+1} = 1$ ;  $\frac{\sqrt{2}}{x} + \sqrt{5} = 1$ ;

$\frac{x}{\sqrt{2}+1} + \frac{\sqrt{7}}{x-2} = 1$ . 其中, 无理方程的个数是 ( )

- A. 1                              B. 2                              C. 3                              D. 4

6、(4 分) 等腰三角形两边长分别为 4 和 8, 则这个等腰三角形的周长为 ( )

- A. 16                              B. 18                              C. 20                              D. 16 或 20

7、(4 分) 直角梯形的一个内角为  $120^\circ$ , 较长的腰为 6 cm, 一底为 5 cm, 则这个梯形的面积为 ( )

- A.  $\frac{21}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$                       B.  $\frac{39}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$                       C.  $25\sqrt{3}\text{cm}^2$                       D.  $\frac{21}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$  或  $\frac{39}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$

8、(4 分) 在平面直角坐标系中, 将正比例函数  $y = kx$  ( $k > 0$ ) 的图象向上平移一个单位长度, 那么平移后的图象不经过 ( )

- A. 第一象限                      B. 第二象限                      C. 第三象限                      D. 第四象限

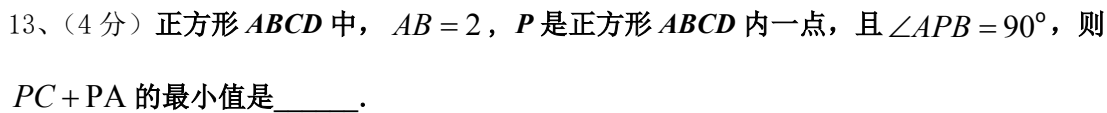
## 二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、(4 分) 把抛物线  $y = 2(x-1)^2 + 1$  向左平移 1 个单位, 再向上平移 2 个单位得到的抛物线解析式\_\_\_\_\_.

10、(4 分) 命题“两条对角线相等的平行四边形是矩形”的逆命题是\_\_\_\_\_.

11、(4 分) 某天工作人员在一个观测站测得: 空气中 PM2.5 含量为每立方米 0.0000023g, 则将 0.0000023 用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.

12、(4 分) 如图, 已知在  $\triangle ABC$  中,  $AB = AC$ . 以  $AB$  为直径作半圆  $O$ , 交  $BC$  于点  $D$ . 若  $\angle BAC = 40^\circ$ , 则  $AD$  弧的度数是\_\_\_\_\_度.



(1) 分别求甲, 乙两家公司每小时改建床位的数量;

15、(8 分) 每年 5 月的第二个星期日即为母亲节，“父母恩深重，恩怜无歇时”，许多市民喜欢在母亲节为母亲送鲜花，感恩母亲，祝福母亲. 节日前夕，某花店采购了一批鲜花礼盒，成本价为 30 元每件，分析上一年母亲节的鲜花礼盒销售情况，得到了如下数据，同时发现每天的销售量  $y$  (件) 是销售单价  $x$  (元/件) 的一次函数.

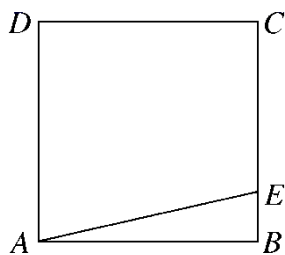
(1) 求出  $y$  与  $x$  的函数关系;

①当销售单价  $x$  取何值时, 该花店销售鲜花礼盒每天获得的利润为 5000 元? (利润=销售总价-成本价);

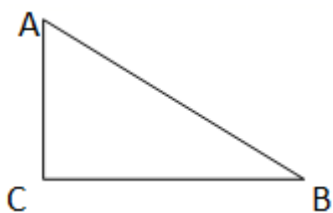
②试确定销售单价  $x$  取何值时，花店销该鲜花礼盒每天获得的利润  $W$ （元）最大？并求出花店销该鲜花礼盒每天获得的最大利润.

16、（8分）计算： $2b\sqrt{\frac{a}{b}} - (4a\sqrt{\frac{b}{a}} + \sqrt{9ab})$  ( $a > 0, b > 0$ ).

17、（10分）如图，有一块边长为 40 米的正方形绿地  $ABCD$ ，在绿地的边  $BC$  上的  $E$  处装有健身器材， $BE=9$  米. 有人为了走近路，从  $A$  处直接踏过绿地到达  $E$  处，小明想在  $A$  处树立一个标牌“少走■米，踏之何忍”. 请你计算后帮小明在标牌的■处填上适当的数.



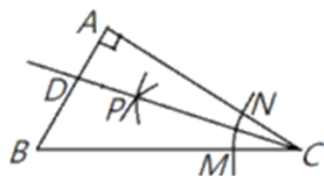
18、（10分）在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=6$ ， $BC=1$ . 在  $CB$  上找一点  $E$ ，使  $EB=EA$ （利用尺规作图，保留作图痕迹），并求出此时  $CE$  的长.



## 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）如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle A=90^\circ$ ，以顶点  $C$  为圆心，适当长为半径画弧，分别交  $CB$ ， $CA$  于点  $M$ ， $N$ ，再分别以点  $M$ ， $N$  为圆心，大于  $\frac{1}{2}MN$  的长为半径画弧，两弧交于点  $P$ ，作射线  $CP$  交  $AB$  于点  $D$ ，若  $AD=3$ ， $BC=12$ ，则  $S_{\triangle DBC}$  的值是\_\_\_\_\_.



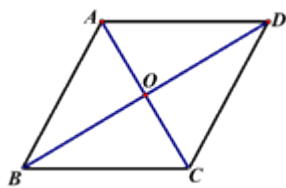
20、（4分）二次根式  $\sqrt{2-x}$  在实数范围内有意义， $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

21、(4分) 已知反比例函数  $y = \frac{4}{x}$  的图象与一次函数  $y = k(x - 3) + 2$  ( $k > 0$ ) 的图象在第

一象限交于点  $P$ , 则点  $P$  的横坐标  $a$  的取值范围为 .

22、(4分)某市出租车的收费标准如下: 起步价5元, 即3千米以内(含3千米)收费5元, 超过3千米的部分, 每千米收费2元. (不足1千米按1千米计算) 求车费 $y$ (元)与行程 $x$ (千米)的关系式\_\_\_\_\_.

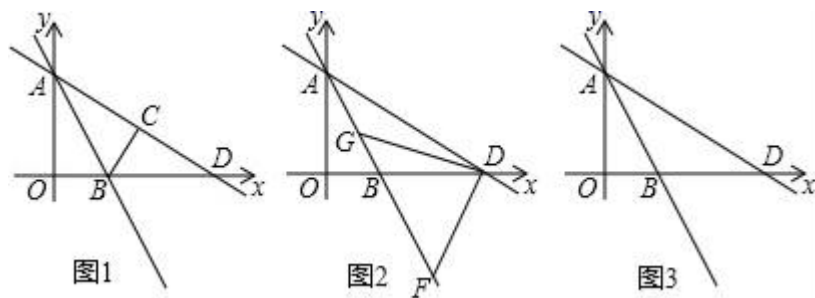
23、(4分) 如图, 在  $\square ABCD$  中, 对角线  $AC, BD$  相交于点  $O$ , 若再增加一个条件, 就可得出  $\square ABCD$  是菱形, 则你添加的条件是\_\_\_\_\_.



## 二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8分) 如图1, 直线  $y = -\frac{3}{4}x + 6$  与  $y$  轴于点  $A$ , 与  $x$  轴交于点  $D$ , 直线  $AB$  交  $x$  轴于

点  $B$ ,  $\triangle AOB$  沿直线  $AB$  折叠, 点  $O$  恰好落在直线  $AD$  上的点  $C$  处.

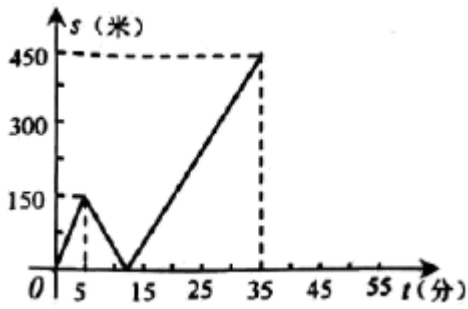


(1) 求点  $B$  的坐标;

(2) 如图 2, 直线  $AB$  上的两点  $F$ 、 $G$ ,  $\triangle DFG$  是以  $FG$  为斜边的等腰直角三角形, 求点  $G$  的坐标;

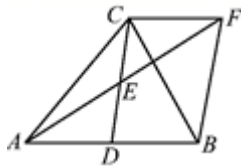
(3) 如图 3, 点  $P$  是直线  $AB$  上一点, 点  $Q$  是直线  $AD$  上一点, 且  $P$ 、 $Q$  均在第四象限, 点  $E$  是  $x$  轴上一点, 若四边形  $PQDE$  为菱形, 求点  $E$  的坐标.

25、(10 分) 甲、乙两人匀速从同一地点到 1500 米处的图书馆看书，甲出发 5 分钟后，乙以 50 米/分的速度沿同一路线行走．设甲、乙两人相距  $s$  (米)，甲行走的时间为  $t$  (分)， $s$  关于  $t$  的函数图象的一部分如图所示．



- (1) 求甲行走的速度；
- (2) 在坐标系中，补画  $s$  关于  $t$  的函数图象的其余部分；
- (3) 问甲、乙两人何时相距 360 米？

26、(12 分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中, 点  $D$  是  $AB$  边的中点, 点  $E$  是  $CD$  边的中点, 过点  $C$  作  $CF \parallel AB$  交  $AE$  的延长线于点  $F$ , 连接  $BF$ .



- (1) 求证:  $DB=CF$ ;
- (2) 如果  $AC=BC$ , 试判断四边形  $BDCF$  的形状, 并证明你的结论.

## 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、C

【解析】

根据加权平均数公式列出算式求解即可.

## 【详解】

解: 这 45 名同学一天的生活费用的平均数 =  $\frac{10 \times 3 + 15 \times 9 + 20 \times 15 + 25 \times 12 + 30 \times 6}{45} = 21$ .

故答案为 C.

本题考查了加权平均数的计算，读懂题意，正确的运用公式是解题的关键

2、 A

**【解析】**

分析: 根据中心对称的定义, 结合所给图形即可作出判断.

详解: A、是中心对称图形, 故本选项正确;

B、不是中心对称图形，故本选项错误；

C、不是中心对称图形，故本选项错误；

D、不是中心对称图形，故本选项错误；

故选: A.

点睛: 本题考查了中心对称图形的特点, 属于基础题, 判断中心对称图形的关键是旋转  $180^\circ$  后能够重合.

### 3、A

**【解析】**

由线段 DE 所代表的意思，结合装货半小时，可得出  $a$  的值，从而判断出①成立；结合路程 = 速度  $\times$  时间，能得出甲车的速度，从而判断出②成立；设出乙车刚出发时的速度为  $x$  千米/时，则装满货后的速度为  $(x-50)$  千米/时，由路程 = 速度  $\times$  时间列出关于  $x$  的一元一次方程，解出方程即可得知乙车的初始速度，由甲车先跑的路程  $\div$  两车速度差即可得出乙车追上甲车的时间，从而得出③成立；由乙车刚到达货站的时间，可以得出甲车行驶的总路程，结合 A、B 两地的距离即可判断④也成立。综上所述①②③④皆成立。

【详解】



【详解】

故选:  $A$ .

本题直接考查了无理方程的概念--根号下含有未知数的方程即为无理方程.准确掌握此概念即可解题..

6. C

【解析】

由于题中没有指明哪边是底哪边是腰，则应该分两种情况进行分析.

【详解】

①当4为腰时,  $4+4=8$ , 故此种情况不存在;

②当 8 为腰时,  $8-4 < 8 < 8+4$ , 符合题意.

故此三角形的周长 $=8+8+4=1$ .

故选 C

本题考查了等腰三角形的性质及三角形三边关系，分情况分析解题的关键。

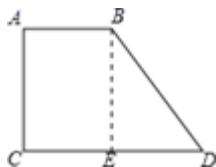
7、D

**【解析】**

试题分析: 根据“直角梯形的一个内角为  $120^\circ$ , 较长的腰为  $6\text{cm}$ ”可求得直角梯形的高, 由于一底边长为  $5\text{cm}$  不能确定是上底还是下底, 故要分两种情况讨论梯形的面积, 根据梯形的

面积公式= $\frac{1}{2}$ （上底+下底） $\times$ 高，分别计算即可.

解：根据题意可作出下图.



$BE$  为高线,  $BE \perp CD$ , 即  $\angle A = \angle C = 90^\circ$ ,  $\angle ABD = 120^\circ$ ,  $BD = 6\text{cm}$ ,

 $\because AB \parallel CD, \angle ABD = 120^\circ,$ 
$$\therefore \angle D = 60^\circ,$$
$$\therefore BE = 6 \times \sin 60^\circ = 3\sqrt{3} \text{ cm}; ED = 6 \times \cos 60^\circ = 3 \text{ cm};$$

当  $AB=5\text{cm}$  时,  $CD=5+3=8\text{cm}$ , 梯形的面积  $=\frac{1}{2}(5+8)\times 3\sqrt{3}=\frac{39\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$ ;

当  $CD=5\text{cm}$  时,  $AB=5-3=2\text{cm}$ , 梯形的面积  $=\frac{1}{2}(5+2)\times 3\sqrt{3}=\frac{21\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$ ;

故梯形的面积为  $\frac{21}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$  或  $\frac{39}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$ ,

故选 D.

8、D

**【解析】**

试题分析：将正比例函数  $y=kx$  ( $k>0$ ) 的图象向上平移一个单位得到  $y=kx+1$  ( $k>0$ ),

$\therefore k>0$ ,  $b=1>0$ ,

$\therefore$  图象经过第一、二、三象限, 不经过第四象限.

故选 D.

考点：一次函数图象与几何变换.

**二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）**

9、 $y=2x^2+1$ .

**【解析】**

先利用顶点式得到抛物线  $y=2(x-1)^2+1$  顶点坐标为  $(1, 1)$ , 再根据点平移的坐标特征得到点  $(1, 1)$  平移后所得对应点的坐标为  $(0, 1)$ , 然后根据顶点式写出平移后的抛物线的解析式即可.

**【详解】**

抛物线  $y=2(x-1)^2+1$  顶点坐标为  $(1, 1)$ , 点  $(1, 1)$  先向左平移 2 个单位, 再向上平移 1 个单位后所得对应点的坐标为  $(0, 1)$ , 所以平移后的抛物线的解析式为  $y=2x^2+1$ .

故答案是:  $y=2x^2+1$ .

本题考查了抛物线的平移, 根据平移规律得到平移后抛物线的顶点坐标为  $(0, 1)$  是解决问题的关键.

10、矩形是两条对角线相等的平行四边形.

**【解析】**

把命题的条件和结论互换就得到它的逆命题.

**【详解】**

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/867104061115006153>