

# 2025 届湖南长沙一中学岳麓中学九上数学开学达标检测模拟试题

| 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) 下列各式中正确的是 ( )

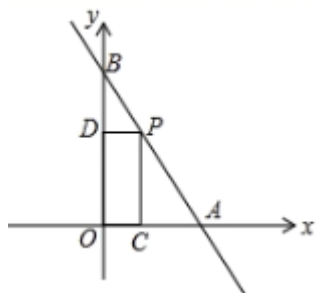
A.  $\sqrt{9} = \pm 3$

B.  $\sqrt{(-3)^2} = -3$

C.  $\sqrt[3]{9} = 3$

D.  $\sqrt{12} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$

2、(4 分) 如图, 一次函数  $y = -2x + 3$  的图象交  $x$  轴于点  $A$ , 交  $y$  轴于点  $B$ , 点  $P$  在线段  $AB$  上(不与点  $A$ ,  $B$  重合), 过点  $P$  分别作  $OA$  和  $OB$  的垂线, 垂足为  $C, D$ . 当矩形  $OCPD$  的面积为 1 时, 点  $P$  的坐标为 ( )



A.  $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$

B.  $\left(\frac{1}{4}, \frac{5}{2}\right)$

C.  $(1, 1)$  或  $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$

D.  $(1, 1)$  或  $\left(\frac{1}{4}, \frac{5}{2}\right)$

3、(4 分) 若最简二次根式  $2\sqrt{3a-1}$  与  $\sqrt{a+3}$  是同类二次根式, 则  $a$  的值为 ( )

A.  $\frac{2}{3}$

B. 2

C. -3

D.  $\frac{9}{11}$

4、(4 分) 如图, 线段  $AB$  两端点的坐标分别为  $A(-1, 0)$ ,  $B(1, 1)$ , 把线段  $AB$  平移到  $CD$  位置, 若线段  $CD$  两端点的坐标分别为  $C(1, a)$ ,  $D(b, 4)$ , 则  $a+b$  的值为 ( )



Figure 1 shows a triangle  $ABC$  with vertices  $A$ ,  $B$ , and  $C$ . A line segment  $DE$  is drawn parallel to the base  $AC$ , with  $D$  on  $BC$  and  $E$  on  $AB$ . A line segment  $DF$  is drawn from  $D$  to  $AC$ , intersecting  $DE$  at  $F$ .

**A.**  $m > \frac{1}{2}$       **B.**  $m \leq \frac{1}{2}$       **C.**  $m \geq -\frac{1}{2}$       **D.**  $m < \frac{1}{2}$

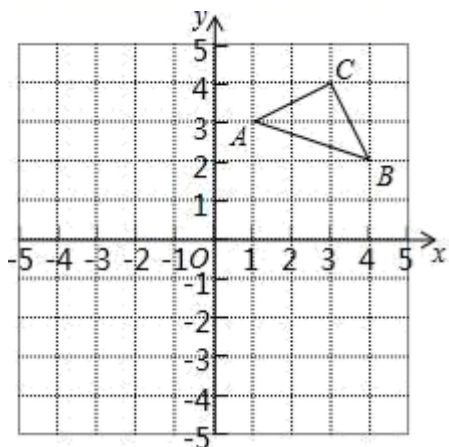
A. 78.3                      B. 79                      C. 235                      D. 无法确定

第 2 页, 共 11 页

学校

第 3 页, 共 11 页





18、(10分)某农机租赁公司共有50台收割机，其中甲型20台、乙型30台，现将这50台联合收割机派往A、B两地区收割小麦，其中30台派往A地区，20台派往B地区，两地区与该农机公司商定的每天租赁价格如下表：

|     | 每台甲型收割机的租金 | 每台乙型收割机的租金 |
|-----|------------|------------|
| A地区 | 1800元      | 1600元      |
| B地区 | 1600元      | 1200元      |

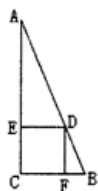
(1) 设派往A地区 $x$ 台乙型联合收割机，租赁公司这50台联合收割机天获得的租金为 $y$ 元，求 $y$ 关于 $x$ 的函数关系式，并写出自变量的取值范围：

(2) 若使农机租赁公司这50台收割机一天所获租金不低于79600元，为农机租赁公司拟出一个分派方案，使该公司50台收割机每天获得租金最高，并说明理由。

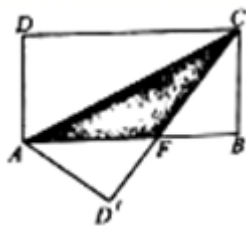
### B卷(50分)

#### 一、填空题(本大题共5个小题，每小题4分，共20分)

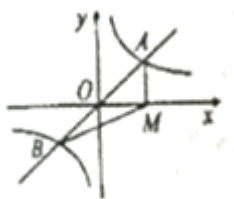
19、(4分)如图，“今有直角三角形，勾(短直角边)长为5，股(长直角边)长为12，河该直角三角形能容纳的如图所示的正方形 $CEDF$ 边长是多少?”，该问题的答案是\_\_\_\_\_。



20、(4分)如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=8$ ， $BC=4$ ，将矩形沿 $AC$ 折叠，点 $D$ 落在点 $D'$ 处。则重叠部分 $\triangle AFC$ 的面积为\_\_\_\_\_。



- 21、(4分) 如图, 直线  $y = mx$  与双曲线  $y = \frac{k}{x}$  交于  $A$ 、 $B$  两点, 过点  $A$  作  $AM \perp x$  轴, 垂足为  $M$ , 连结  $BM$ , 若  $S_{\triangle ABM} = 2$ , 则  $k$  的值是\_\_\_\_\_.

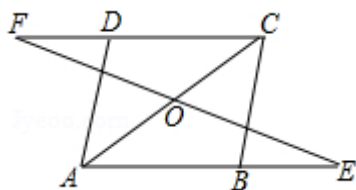


- 22、(4分) 已知  $a$ 、 $b$  为有理数,  $m$ 、 $n$  分别表示  $7 - \sqrt{7}$  的整数部分和小数部分, 且  $amn + bn^2 = 4$ , 则  $2a + b =$ \_\_\_\_\_.

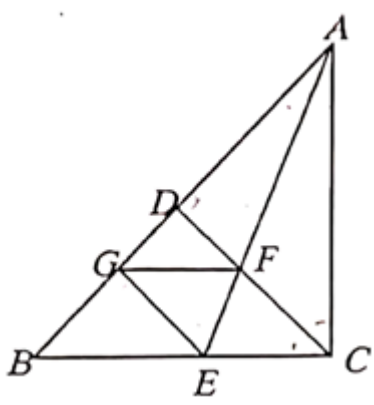
- 23、(4分) 如果直线  $l$  与直线  $y = -2x + 1$  平行, 与直线  $y = -x + 2$  的交点纵坐标为 1, 那么直线  $l$  的函数解析式为\_\_\_\_\_.

## 二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

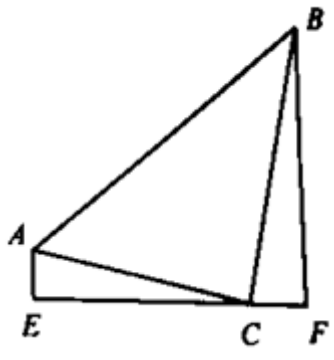
- 24、(8分) 已知: 如图, 在  $\square ABCD$  中, 延长线  $AB$  至点  $E$ , 延长  $CD$  至点  $F$ , 使得  $BE = DF$ . 连接  $EF$ , 与对角线  $AC$  交于点  $O$ . 求证:  $OE = OF$ .



- 25、(10分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $CD$  是  $AB$  边上的高,  $\angle BAC$  的平分线  $AE$  交  $CD$  于点  $F$ ,  $EG \perp AB$  于点  $G$ , 请判断四边形  $GECF$  的形状, 并证明你的结论.



26、(12 分)如图，点  $C$  在  $EF$  上，  $\angle AEF = \angle EFB = \angle ACB = 90^\circ$ ，  $AC = 2$ ，  $BC = 3$ ，  $EF = BF$ ，求  $EF$  的长.



## 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】**

原式利用平方根、立方根定义计算即可求出值.

【详解】

A.原式=3, 不符合题意;

B.原式= $|-3|=3$ ，不符合题意；

C.原式不能化简，不符合题意；

D.原式= $2\sqrt{3}-\sqrt{3}=\sqrt{3}$ ，符合题意，

故选 D.

本题考查了立方根，以及算术平方根，熟练掌握各自的性质是解题的关键.

2、 C

【解析】

设  $P(a, -2a+3)$ ，则利用矩形的性质列出关于  $a$  的方程，通过解方程求得  $a$  值，继而求得点  $P$  的坐标.

【详解】

解:  $\because$  点 P 在一次函数  $y = -2x + 3$  的图象上,

$\therefore$  可设  $P(a, -2a+3) (a>0)$ ,

由题意得  $a(-2a+3)=2$ ,

整理得:  $2a^2-3a+2=0$ ,

解得  $a_2=2$ ,  $a_2=\frac{1}{2}$ ,

$$\therefore -2a+3=2 \text{ 或 } -2a+3=2.$$

∴P (2, 2) 或  $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$  时, 矩形 OCPD 的面积为 2.

故选: C.

本题考查了一次函数图象上点的坐标特征. 一次函数图象上所有点的坐标都满足该函数关系式.



$$\therefore \angle ABF = \angle FBD .$$

$$\therefore \angle DBF = \angle BFD .$$

$$\therefore \angle EDC = 2\angle FBD .$$

在  $\triangle BDF$  中,  $\angle EDC = \angle FBD + \angle BFD$ ,

$$\therefore \angle DBF = \angle DFB ,$$

$$\therefore FD = BD = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \times 6 = 3 .$$

故选  $A$  .

本题考查了三角形中位线定理和等腰三角形的判定于性质. 三角形的中位线平行于第三边, 当出现角平分线, 平行线时, 一般可构造等腰三角形, 进而利用等腰三角形的性质解题.

6、B

【解析】

由平行四边形的性质可得  $\angle B = \angle D = 52^\circ$ , 由三角形的内角和定理可求  $\angle DEA$  的度数, 由折叠的性质可求  $\angle AED' = \angle DEA = 108^\circ$  .

【详解】

$\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,

$$\therefore \angle B = \angle D = 52^\circ , \text{ 且 } \angle DAE = 20^\circ ,$$

$$\therefore \angle DEA = 180^\circ - \angle D - \angle DAE = 108^\circ ,$$

$\because$  将  $\triangle ADE$  沿  $AE$  折叠至  $\triangle AD'E$  处,

$$\therefore \angle AED' = \angle DEA = 108^\circ .$$

故选:  $B$ .

本题主要考查平行四边形的性质, 三角形的内角和定理以及折叠的性质, 掌握折叠的性质是解题的关键.

7、D

【解析】

根据第四象限内点的坐标特征为  $(+, -)$  列不等式求解即可.

【详解】

由题意得

$$2m-1 < 0,$$

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/358044136076006127>