

2025 届湖南省益阳市赫山区数学九年级第一学期开学质量跟踪监

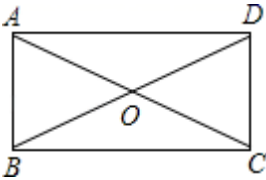
视试题

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，矩形 $ABCD$ 的对角线 AC ， BD 交于点 O ， $AC = 4cm$ ， $\angle AOD = 120^\circ$ ，则 BC 的长为（ ）



- A. $4\sqrt{3}cm$ B. $4cm$ C. $2\sqrt{3}cm$ D. $2cm$

2、（4 分）“ $PM_{2.5}$ ”是指大气中危害健康的直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物，它们含有大量的有毒、有害物质，对人体健康和大气环境质量有很大危害，2.5 微米即 0.0000025 米. 将 0.0000025 用科学记数法表示为（ ）

- A. 0.25×10^{-5} B. 0.25×10^{-6} C. 2.5×10^{-5} D. 2.5×10^{-6}

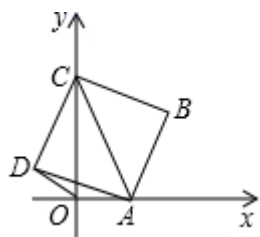
3、（4 分）下列二次根式是最简二次根式的是

- A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $\sqrt{15}$ C. $\sqrt{\frac{1}{5}}$ D. $\sqrt{18}$

4、（4 分）已知 $2x=3y(y \neq 0)$ ，则下面结论成立的是（ ）

- A. $\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$ B. $\frac{x}{3} = \frac{2}{y}$
 C. $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ D. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$

5、（4 分）下列是最简二次根式的为（ ）

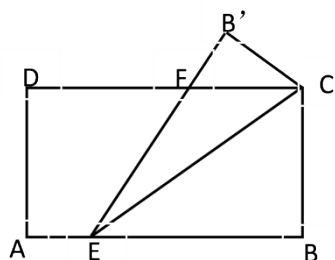


12、(4分) 式子 $\frac{\sqrt{x-2}}{x-3}$ 有意义的条件是_____.

13、(4分) 已知关于 x 的不等式 $3x - m + 1 > 0$ 的最小整数解为 2, 则实数 m 的取值范围是_____.

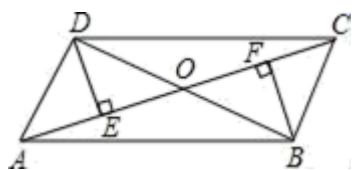
三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12分) 如图, 将矩形纸沿着 CE 所在直线折叠, B 点落在 B' 处, CD 与 EB' 交于点 F , 如果 $AB=10\text{cm}$, $AD=6\text{cm}$, $AE=2\text{cm}$, 求 EF 的长.

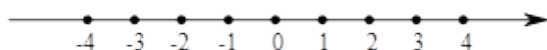


15、(8分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $DE \perp AC$, $BF \perp AC$, 垂足分别为 E 、 F , $DE=BF$, $\angle ADB = \angle CBD$.

求证: 四边形 $ABCD$ 是平行四边形.



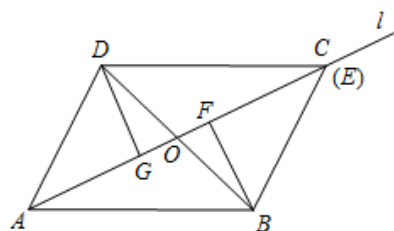
16、(8分) 解不等式组 $\begin{cases} -2x < 6, & \text{①} \\ 3(x+1) \leq 2x+5, & \text{②} \end{cases}$ 并将解集在数轴上表示出来.



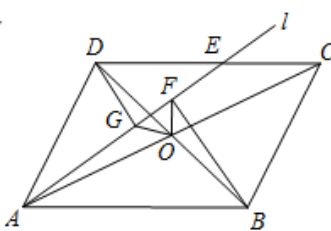
17、(10分) 合肥某单位计划组织员工外出旅游, 人数估计在 10~25 人之间. 甲、乙两旅行社的服务质量都较好, 且旅游的价格都是每人 200 元. 该单位联系时, 甲旅行社表示可以给予每位旅客 7.5 折优惠, 乙旅行社表示可免去一带队领导的旅游费用, 其他游客 8 折优惠. 问该单位怎样选择, 可使其支付的旅游总费用较少?

18、(10分) 在 $YABCD$ 中, 对角线 AC, BD 交于点 O , 将过点 A 的直线 l 绕点 A 旋转, 交射线 CD 于点 E , $BF \perp l$ 于点 F , $DG \perp l$ 于点 G , 连接 OF, OG .

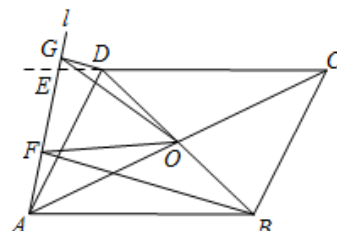
- (1) 如图①当点 E 与点 C 重合时, 请直接写出线段 OF, OG 的数量关系;
- (2) 如图②, 当点 E 在线段 CD 上时, OF 与 OG 有什么数量关系? 请说明你的结论;
- (3) 如图③, 当点 E 在线段 CD 的延长线上时, OF 与 OG 有什么数量关系? 请说明你的结论.



图①



图②



图③

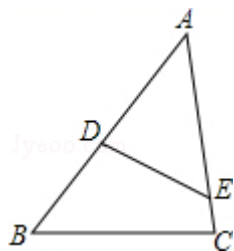
B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

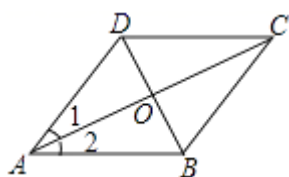
19、(4分) 已知一个直角三角形的两边长分别为 12 和 5, 则第三条边的长度为_____

20、(4分) 有一组数据: 3, a , 4, 6, 7, 它们的平均数是 5, 那么这组数据的方差是_____.

21、(4分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D, E 分别在 AB, AC 上, $\angle ADE = \angle C$, 如果 $AE = 4\text{cm}$, $\triangle ACE$ 的面积是 4cm^2 , 四边形 $BCED$ 的面积是 5cm^2 , 那么 AB 的长是_____.



22、(4分) 如图, 在 $YABCD$ 中, 对角线 AC, BD 相交于点 O , 添加一个条件判定 $YABCD$ 是菱形, 所添条件为_____ (写出一个即可).



$12 < x \leq 15$	m	b
$15 < x \leq 18$	2	n

根据以上图表信息，解答下列问题：

- (1) 表中 $a=$ ____， $b=$ ____；
- (2) 请把频数分布直方图补充完整（画图后请标注相应的数据）；
- (3) 若该校共有 1200 名学生，请估计该校在上学期参加社区活动超过 6 次的学生有多少人？

此题主要考查科学计数法的表示，解题的关键是熟知科学计数法的表示方法.

【解析】

化简得到结果, 即可作出判断.

【详解】

A. 被开方数含分母, 故错误;

B. 正确;

C. 被开方数含分母，故错误；

D. $\sqrt{18}=3\sqrt{2}$, 故错误;

故选: B.

此题考查最简二次根式，解题关键在于检查最简二次根式的两个条件是否同时满足

4. A

【解析】

试题解析：A、两边都除以 $2y$ ，得 $\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$ ，故 A 符合题意；

B、两边除以不同的整式，故 B 不符合题意；

C、两边都除以 $2y$ ，得 $\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$ ，故 C 不符合题意；

D、两边除以不同的整式，故 D 不符合题意；

故选 A.

5、 A

【解析】

A. $\sqrt{3}$ 是最简二次根式；

B. $\sqrt{\frac{1}{3}}$ 不是最简二次根式, $\sqrt{\frac{1}{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$;

C. $\sqrt{8}$ 不是最简二次根式, $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$;

D. $\sqrt{3a^3}$ 不是最简二次根式, $\sqrt{3a^3} = a\sqrt{3a}$.

密·封·线·内·不·要·答·题

故选 A.

本题考查最简二次根式：（1）被开方数不含分母；

(2) 被开方数中不含能开得尽方的因数或因式.

6、C

【解析】

先移项得到 $x^2 - 1 = 0$ ，再把方程左边进行因式分解得到 $x(x-1) = 0$ ，方程转化为两个一元一次方程： $x=0$ 或 $x-1=0$ ，即可得到原方程的解为 $x_1=0$ ， $x_2=1$ 。

【详解】

解: $\because x^1 - 1x = 0,$

$$\therefore x(x-1) = 0,$$
$$\therefore x=0 \text{ 或 } x-1=0,$$
$$\therefore x_1=0, \quad x_1=1.$$

故答案为 $x_1=0$, $x_1=1$.

7、C

【解析】

解：设外角为 x ，则相邻的内角为 $2x$ ，

由题意得, $2x+x=180^\circ$,

解得, $x=60^\circ$,

$$360 \div 60^\circ = 6,$$

故选 C.

8. B

【解析】

根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解.

【详解】

A、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误；

B、是轴对称图形，也是中心对称图形，故此选项正确；

C、不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项错误；

D、不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项错误.

故选: B.

<https://d.book118.com/298125045075006127>