

2025 届浙江省杭州市西湖区数学九年级第一学期开学统考模拟试

题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

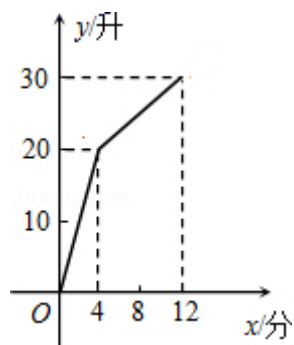
A 卷（100 分）

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）二次根式 $\sqrt{x+2}$ 有意义的条件是（ ）

- A. $x < 2$ B. $x < -2$ C. $x \geq -2$ D. $x \leq 2$

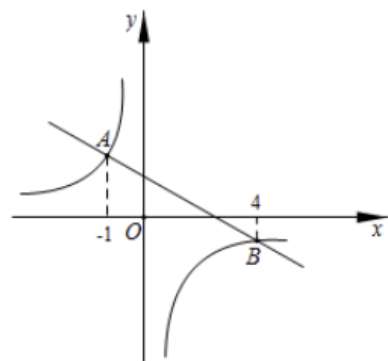
2、（4 分）一个装有进水管和出水管的容器，从某时刻开始的 4 分钟内只进水不出水，在随后的 8 分钟内既进水又出水，假设每分的进水量和出水量是两个常数，容器内的水量 y （单位：升）与时间 x （单位：分）之间的关系如图。则每分钟的进水量与出水量分别是（ ）



- A. 5、2.5 B. 20、10 C. 5、3.75 D. 5、1.25

3、（4 分）如图，已知反比例函数 $y = \frac{a}{x}$ 和一次函数 $y = kx + b$ 的图象相交于点 $A(-1, y_1)$ 、

$B(4, y_2)$ 两点，则不等式 $\frac{a}{x} \leq kx + b$ 的解集为（ ）

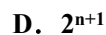


- D.** $x \leq -1$ 或 $0 < x \leq 4$

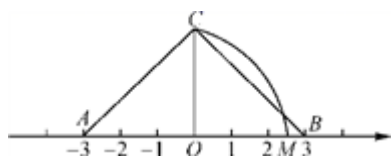
D. 无实数根

D. 60°

第 2 页, 共 12 页

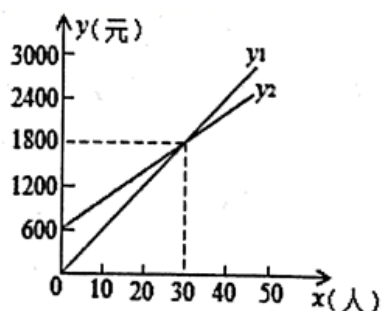


第 3 页, 共 12 页



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）学校准备假期组织学生去北京研学，现有甲、乙两家旅行社表示对学生研学团队优惠. 设参加研学的学生有 x 人，甲、乙两家旅行社实际收费分别为 y_1 元， y_2 元，且它们的函数图象如图所示，根据图象信息，请你回答下列问题：

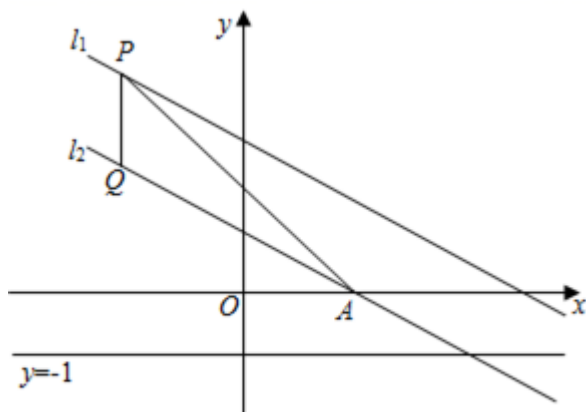


- （1）根据图象直接写出当参加研学的学生人数为多少时，两家旅行社收费相同？
- （2）当参加老师的人数为多少人时，选择甲旅行社合算？
- （3）如果共有 50 人参加时，通过计算说明选择哪家旅行社合算？

15、（8 分）如图，在平面直角坐标系中，直线 $l_1: y = -\frac{1}{2}x + 2$ 向下平移 1 个单位后，得到

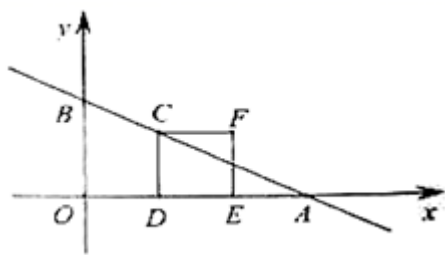
直线 l_2 ， l_2 交 x 轴于点 A，点 P 是直线 l_1 上一动点，过点 P 作 $PQ \parallel y$ 轴交 l_2 于点 Q

- （1）求出点 A 的坐标；
- （2）连接 AP，当 $\triangle APQ$ 为以 PQ 为底边的等腰三角形时，求点 P 和点 Q 的坐标；
- （3）点 B 为 OA 的中点，连接 OQ、BQ，若点 P 在 y 轴的左侧，M 为直线 $y = -1$ 上一动点，当 $\triangle PQM$ 与 $\triangle BOQ$ 全等时，求点 M 的坐标.



16、(8分) 如图，在平面直角坐标系中，直线 AB 交 x 轴于点 $A(6,0)$ ，交 y 轴于点

$B(0,3)$ ，正方形 $CDEF$ 的点 C 在线段 AB 上，点 D ， E 在 x 轴正半轴上，点 E 在点 D 的右侧， $CD=2$ ．将正方形 $CDEF$ 沿 x 轴正方向平移，得到正方形 $C'D'E'F'$ ，当点 D' 与点 A 重合时停止运动．设平移的距离为 m ，正方形 $C'D'E'F'$ 与 $\triangle AOB$ 重合部分的面积为 S ．



- (1) 求直线 AB 的解析式;
- (2) 求点 C 的坐标;
- (3) 求 S 与 m 的解析式, 并直接写出自变量 m 的取值范围.

17、(10 分) 计算: $(1-\sqrt{6}) \times \sqrt{2} + \sqrt{12}$

18、(10 分) 计算:

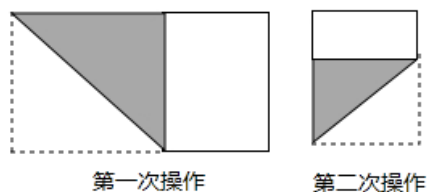
$$(1) \sqrt{12} - \sqrt{3} + \sqrt{\frac{1}{3}};$$

$$(2) \left(\sqrt{32} - \sqrt{\frac{1}{8}} \right) \div \sqrt{18} .$$

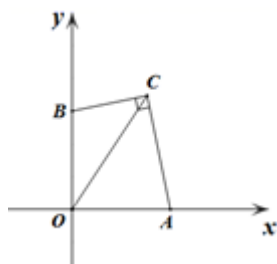
B 卷 (50 分)

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

21、(4分)把长为20，宽为a的长方形纸片($10 < a < 20$)，如图那样折一下，剪下一个边长等于长方形宽度的正方形(称为第一次操作)；再把剩下的长方形如图那样折一下，剪下一个边长等于此时长方形宽度的正方形(称为第二次操作)；如此反复操作下去，若在第n次操作后，剩下的长方形为正方形，则操作停止．当n=3时，a的值为_____．



22、（4分）如图，在平面直角坐标系 xOy 中， A, B 两点分别在 x 轴， y 轴的正半轴上，且 $OA=OB$ ，点 C 在第一象限， $OC=3$ ，连接 BC, AC ，若 $\angle BCA=90^\circ$ ，则 $BC+AC$ 的值为_____.



23、(4分) 若 $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} \neq 0$ ，则 $\frac{a}{b}$ 的值为_____， $\frac{a+b-c}{a-b+c}$ 的值为_____.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8 分) 甲、乙两校参加市教育局举办的初中生英语口语竞赛，两校参赛人数相等. 比赛结束后，发现学生成绩分别为 7 分、8 分、9 分、10 分 (满分为 10 分). 依据统计数据绘制了如下尚不完整的统计图表.

分数	7 分	8 分	9 分	10 分
人数	11	0	_____	8

- (1) 请将甲校成绩统计表和图 2 的统计图补充完整;
- (2) 经计算, 乙校的平均分是 8.3 分, 中位数是 8

分，请写出甲校的平均分、中位数；并从平均分和中位数的角度分析哪个学校成绩较好。

乙校成绩扇形统计图

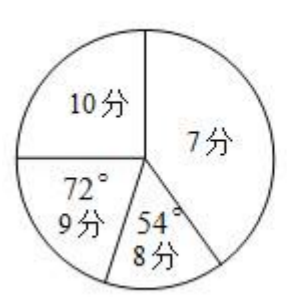


图 1

乙校成绩条形统计图

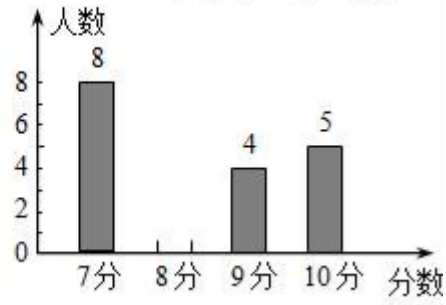


图 2

25、（10 分）为了让“两会”精神深入青年学生，增强学子们的历史使命和社会责任感，某高校党委举办了“奋力奔跑同心追梦”两会主题知识竞答活动，文学社团为选派优秀同学参加学校竞答活动，提前对甲、乙两位同学进行了 6 次测验：

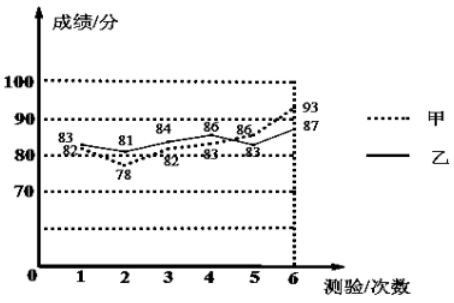
①收集数据：分别记录甲、乙两位同学 6 次测验成绩（单位：分）

甲	1	78	1	3	86	93
乙	3	81	84	86	3	87

②整理数据：列表格整理两位同学的测验成绩（单位：分）

	1	2	3	4	5	6
甲	1	78	1	3	86	93
乙	3	81	84	86	3	87

③描述数据：根据甲、乙两位同学的成绩绘制折线统计图



④分析数据：两组成绩的平均数、中位数、众数、方差如下表：

同学	平均数	中位数	众数	方差
----	-----	-----	----	----

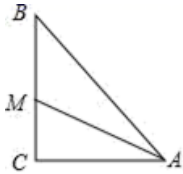
甲	84	1. 5	_____	2. 3
乙	84	3. 5	3	_____

得出结论：结合上述统计过程，回答下列问题：

- (1) 补全④中表格；
- (2) 甲、乙两名同学中，_____（填甲或乙）的成绩更稳定，理由是

- (3) 如果由你来选择一名同学参加学校的竞答活动，你会选择_____（填甲或乙），理由是_____

26、（12 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， AM 平分 $\angle CAB$ ， $CM=20cm$ ， $AB=70cm$ ，求 $\triangle ABM$ 的面积.



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】

根据被开方数大于等于 0 列式计算即可得解.

【详解】

由题意得: $x+1 \geq 0$, 解得: $x \geq -1$.

故选 C.

本题考查了的知识点为：二次根式有意义的条件是被开方数是非负数.

2、 C

【解析】

试题分析: $\because t=4$ 时, $y=20$,

$$\therefore \text{每分钟的进水量} = \frac{20}{4} = 5 \text{ (升)};$$

∴4 到 12 分钟, 8 分钟的进水量= $8 \times 5 = 40$ (升),

而容器内的水量只多了 $30 \text{ 升} - 20 \text{ 升} = 10 \text{ 升}$,

$$\therefore 8 \text{ 分钟的出水量} = 40 \text{ 升} - 10 \text{ 升} = 30 \text{ 升},$$

$$\therefore \text{每分钟的进水量} = \frac{30}{8} = 3.75 \text{ (升)}.$$

故选 C.

考点：一次函数的应用.

3、D

【解析】

分析两个函数以交点为界，观察交点每一侧的图像可以得到结论.

【详解】

解：观察图像得： $\frac{a}{x} \leq kx + b$ 的解集是： $x \leq -1$ 或 $0 < x \leq 4$ 。

故选 D.

本题考查的是利用图像直接写不等式的解集问题,理解图像反映出来的函数值的变化对应的自变量的变化是解题关键.

4、C

【解析】

【分析】由方程组得到 $a+c=0$, 即 $a=-c$, $b=0$, 再代入方程可求解.

【详解】因为 $a+b+c=0$ ——①; $a-b+c=0$ ——②且 $a \neq 0$,

联立两式①+②得 $a+c=0$, 即 $a=-c, b=0$,

代入 $ax^2+bx+c=0$

得: $ax^2-a=0$

解得 $x=1$ 或 $x=-1$

故选: C

【点睛】本题考查知识点: 一元二次方程. 解题关键点: 由方程组推出 a, b, c 的特殊关系.

5、C

【解析】

根据平行四边形的性质与判定以及全等三角形的判定与性质分别分析得出即可.

【详解】

解: $\because DE=BF$,

$\therefore DF=BE$,

在 $Rt\triangle DCF$ 和 $Rt\triangle BAE$ 中, $\begin{cases} CD=AB \\ DF=BE \end{cases}$,

$\therefore Rt\triangle DCF \cong Rt\triangle BAE$ (HL),

$\therefore CF=AE$, 故 A 正确;

$\because AE \perp BD$ 于点 E, $CF \perp BD$ 于点 F,

$\therefore AE \parallel FC$,

$\because CF=AE$,

$\therefore$ 四边形 CFAE 是平行四边形,

$\therefore OE=OF$, 故 B 正确;

$\because Rt\triangle DCF \cong Rt\triangle BAE$,

$\therefore \angle CDF = \angle ABE$,

$\therefore CD \parallel AB$,

$\because CD=AB$,

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/096043135232010223>