

2025 届江苏省常州市武进区数学九年级第一学期开学调研模拟试

题

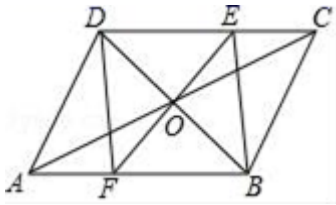
题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

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）

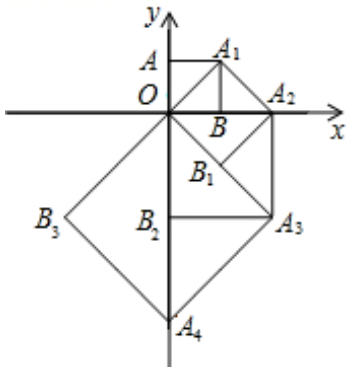
1、（4 分）在一次数学课上，张老师出示了一个题目：“如图， $\square ABCD$ 的对角线相交于点 O ，过点 O 作 EF 垂直于 BD 交 AB ， CD 分别于点 F ， E ，连接 DF ， BE ，请根据上述条件，写出一个正确结论。”其中四位同学写出的结论如下：

小青： $OE=OF$ ；小何：四边形 $DFBE$ 是正方形；
小夏： $S_{\text{四边形 } AFED}=S_{\text{四边形 } FBCE}$ ；小雨： $\angle ACE=\angle CAF$ ，
这四位同学写出的结论中不正确的是（ ）



- A. 小青 B. 小何 C. 小夏 D. 小雨

2、（4 分）如图，点 $O(0, 0)$ ， $A(0, 1)$ 是正方形 OAA_1B 的两个顶点，以 OA_1 为边作正方形 $OA_1A_2B_1$ ，再以正方形的对角线 OA_2 作正方形 $OA_2A_3B_2$ ，...，依此规律，则点 A_7 的坐标是（ ）

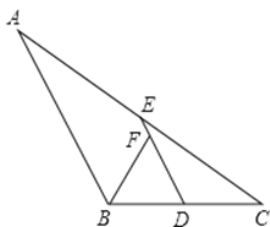


- A. $(-8, 0)$ B. $(8, -8)$ C. $(-8, 8)$ D. $(0, 16)$

3、(4分) 下列各点中在函数 $y=2x+2$ 的图象上的是 ()

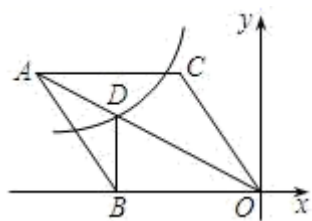
- A. (1, -2) B. (-1, -1) C. (0, 2) D. (2, 0)

4、(4分) 如图, $\triangle ABC$ 中, D、E 分别是 BC、AC 的中点, BF 平分 $\angle ABC$, 交 DE 于点 F, 若 $BC=6$, 则 DF 的长是 ()



- A. 3 B. 2
C. $\frac{5}{2}$ D. 4

5、(4分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 菱形 $ABOC$ 的顶点 O 在坐标原点, 边 BO 在 x 轴的负半轴上, 顶点 C 的坐标为 $(-3, 4)$, 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象与菱形对角线 AO 交于 D 点, 连接 BD , 当 $BD \perp x$ 轴时, k 的值是 ()



- A. $-\frac{50}{3}$ B. $-\frac{25}{2}$ C. -12 D. $-\frac{25}{4}$

6、(4分) 当分式 $\frac{3}{x-1}$ 有意义时, 字母 x 应满足 ()

- A. $x \neq 1$ B. $x = 0$ C. $x \neq -1$ D. $x \neq 3$

7、(4分) 若等腰 $\triangle ABC$ 的周长是 $50cm$, 一腰长为 xcm , 底边长为 $y cm$, 则 y 与 x 的函数关系式及自变量 x 的取值范围是 ()

- A. $y = 50 - 2x (0 < x < 50)$ B. $y = \frac{1}{2}(50 - 2x) (0 < x < 50)$
C. $y = 50 - 2x (\frac{25}{2} < x < 25)$ D. $y = \frac{1}{2}(50 - 2x) (\frac{25}{2} < x < 25)$

8、(4分) 把一元二次方程 $x(x+1) = 3x+2$ 化为一般形式, 正确的是 ()

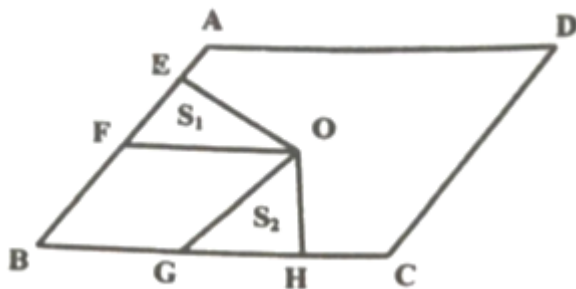
- A. $x^2 + 4x + 3 = 0$ B. $x^2 - 2x + 2 = 0$ C. $x^2 - 3x - 1 = 0$ D. $x^2 - 2x - 2 = 0$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

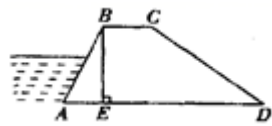
9、(4分) 分解因式: $-3a+12a^2-12a^3=$ _____.

10、(4分) 若一组数据 4, a, 7, 8, 3 的平均数是 5, 则这组数据的中位数是_____.

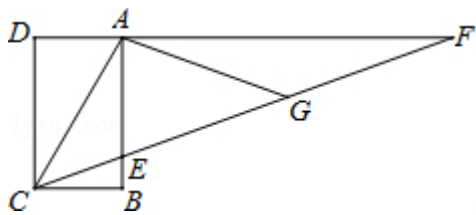
11、(4分)如图,点 O 是平行四边形 $ABCD$ 的对角线交点, $AD > AB$, E, F 是 AB 边上的点,且 $EF = \frac{1}{2}AB$; G, H 是 BC 边上的点,且 $GH = \frac{1}{3}BC$,若 S_1, S_2 分别表示 $\triangle EOF$ 和 $\triangle GOH$ 的面积,则 $S_1 : S_2 =$ _____.



12、(4 分) 如图, 某河堤的横断面是梯形 $ABCD$, $BC \parallel AD$, 已知背水坡 CD 的坡度 $i=1:2.4$, CD 长为 13 米, 则河堤的高 BE 为_____米.

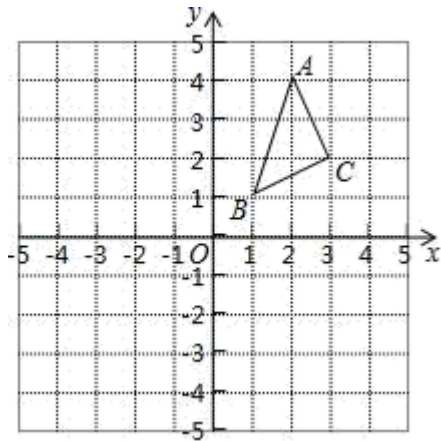


13、(4分) 如图矩形 $ABCD$ 中, $AD=\sqrt{2}$, F 是 DA 延长线上一点, G 是 CF 上一点, $\angle ACG=\angle AGC$, $\angle GAF=\angle F=20^\circ$, 则 $AB=$.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分) $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示, A 、 B 、 C 三点在格点上, 作出 $\triangle ABC$ 关于原点 O 对称的 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出点 C_1 的坐标.



15、(8分) 已知 y 与 $x-2$ 成正比例，且当 $x=3$ 时， $y=4$ ，则当 $x=5$ 时，求 y 的值.

16、(8分) 为了对某市区全民阅读状况进行调查和评估，有关部门随机抽取了部分市民进行每天阅读时间情况的调查，并根据调查结果制做了如下尚不完整的频数分布表（被调查者每天的阅读时间均在 0 - 120 分钟之内）

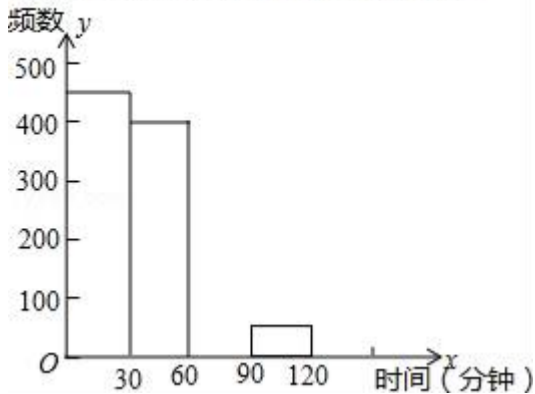
阅读时间 x (分钟)	$0 \leq x < 30$	$30 \leq x < 60$	$60 \leq x < 90$	$90 \leq x \leq 120$
频数	450	400	m	50
频率	0.45	0.4	0.1	n

(1) 被调查的市民人数为多少，表格中， m ， n 为多少；

(2) 补全频数分布直方图；

(3) 某市区目前的常住人口约有 118 万人，请估计该市区每天阅读时间在 60~120 分钟的市民大约有多少万人？

部分市民每天阅读时间频数分布直方图



17、(10分) 计算：

(1) $2\sqrt{18} - \sqrt{32} + \sqrt{2}$;

$$(2) (3 + \sqrt{2}) \times (\sqrt{2} - 5)$$

18、(10 分) 已知 a 、 b 、 c 满足 $(a-3)^2 + \sqrt{b-4} + |c-5| = 1$.

求: (1) a 、 b 、 c 的值;

(2) 试问以 a 、 b 、 c 为边能否构成三角形？若能构成三角形，求出三角形的周长；若不能构成三角形，请说明理由.

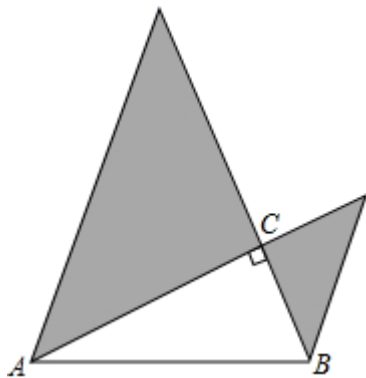
B 卷 (50 分)

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、(4分) 分解因式: $3a^3b - 6a^2b^2 + 3ab^3 = \underline{\hspace{2cm}}$.

20、(4 分) 化简 $m\sqrt{-\frac{1}{m}}$ 的结果为_____

21、(4分)如图，以 $Rt\triangle ABC$ 的两条直角边分别向外作等腰直角三角形. 若斜边 $AB = 5$ ，则图中阴影部分的面积为_____.



22、(4分) 设甲组数: 1, 1, 2, 5 的方差为 $S_{\text{甲}}^2$, 乙组数是: 6, 6, 6, 6 的方差为 $S_{\text{乙}}^2$, 则 $S_{\text{甲}}^2$ 与 $S_{\text{乙}}^2$ 的大小关系是 $S_{\text{甲}}^2$ _____ $S_{\text{乙}}^2$ (选择“>”、“<”或“=”填空).

23、(4分) 下列4个分式: ① $\frac{a+3}{a^2+3}$; ② $\frac{x-y}{x^2-y^2}$; ③ $\frac{m}{2m^2n}$; ④ $\frac{2}{m+1}$, 中最简分

式有 $\quad$ 个.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8分) 计算：(1) $2\sqrt{18}+\sqrt{32}$ ；

第 6 页, 共 10 页

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、B

【解析】

根据平行四边形的性质可得 $OA=OC$, $CD \parallel AB$, 从而得 $\angle ACE = \angle CAF$, 可判断出小雨的结论正确, 证明 $\triangle EOC \cong \triangle FOA$, 可得 $OE=OF$, 判断出小青的结论正确, 由 $\triangle EOC \cong \triangle FOA$ 继而可得出 $S_{\text{四边形} AFED} = S_{\text{四边形} FBCE}$, 判断出小夏的结论正确, 由 $\triangle EOC \cong \triangle FOA$ 可得 $EC=AF$, 继而可得出四边形 $DFBE$ 是平行四边形, 从而可判断出四边形 $DFBE$ 是菱形, 无法判断是正方形, 判断出故小何的结论错误即可.

【详解】

$\because$ 四边形 ABCD 是平行四边形,

$$\therefore OA=OC, \quad CD \parallel AB,$$

$\therefore \angle ACE = \angle CAF$, (故小雨的结论正确),

在 ΔEOC 和FOA中,

$$\begin{cases} \angle EOC = \angle AOF \\ \angle ECO = \angle OAF, \\ OC = OA \end{cases}$$

$$\therefore \triangle EOC \cong \triangle FOA,$$

$\therefore OE=OF$ (故小青的结论正确),

$$\therefore S_{\triangle EOC} = S_{\triangle AOF},$$
$$\therefore S_{\text{四边形 AFED}} = S_{\triangle ADC} = \frac{1}{2} S_{\text{平行四边形 ABCD}},$$
$$\therefore S_{\text{四边形AFED}} = S_{\text{四边形FBCE}}, \quad (\text{故小夏的结论正确}),$$
$$\because \triangle EOC \cong \triangle FOA,$$
$$\therefore EC=AF, \quad \because CD=AB,$$
$$\therefore DE=FB, \quad DE \parallel FB,$$

$\therefore$ 四边形 DFBE 是平行四边形,

$$\because OD=OB, \quad EO \perp DB,$$
$$\therefore ED=EB,$$

∴ 四边形 DFBE 是菱形，无法判断是正方形，（故小何的结论错误），

故选 B.

本题考查了平行四边形的性质、菱形的判定、全等三角形的判定与性质、正方形的判定等，综合性较强，熟练掌握各相关性质与定理是解题的关键.

2、C

【解析】

根据正方形的性质，依次可求 $A_2(2, 0)$ ， $A_3(2, 2)$ ， $A_4(0, -4)$ ， $A_5(-4, -4)$ ， $A_6(-8, 0)$ ， $A_7(-8, 8)$.

【详解】

解：∵ $O(0, 0)$ ， $A(0, 1)$ ，

∴ $A_1(1, 1)$ ，

∴ 正方形对角线 $OA_1 = \sqrt{2}$ ，

∴ $OA_2 = 2$ ，

∴ $A_2(2, 0)$ ，

∴ $A_3(2, 2)$ ，

∴ $OA_3 = 2\sqrt{2}$ ，

∴ $OA_4 = 4$ ，

∴ $A_4(0, -4)$ ， $A_5(-4, -4)$ ， $A_6(-8, 0)$ ， $A_7(-8, 8)$ ；

故选：C.

本题考查点的规律；利用正方形的性质，结合平面内点的坐标，探究 A_n 的坐标规律是解题的关键.

3、C

【解析】

把选项中的点的坐标分别代入函数解析式进行判断即可.

【详解】

A. 当 $x=1$ 时， $y=2 \times 1 + 2 = 4 \neq -2$ ，故点 $(1, -2)$ 不在函数图象上；

B. 当 $x=-1$ 时， $y=2 \times (-1) + 2 = 0 \neq -1$ ，故点 $(-1, -1)$ 不在函数图象上；

C. 当 $x=0$ 时， $y=2 \times 0 + 2 = 2$ ，故点 $(0, 2)$ 在函数图象上；

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/158126010076006127>