

2025 届湖南省怀化市名校九上数学开学综合测试模拟试题

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)

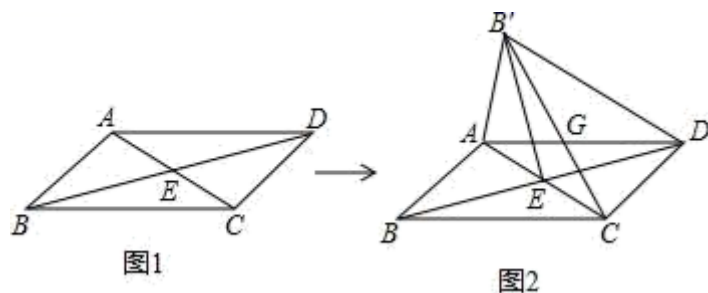
1、(4 分) $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 相交于点 E , 将 $\triangle ABC$ 沿 AC 所在直线翻折至 $\triangle AB'C$, 若点 B 的落点记为 B' , 连接 $B'D$ 、 $B'C$, 其中 $B'C$ 与 AD 相交于点 G .

① $\triangle AGC$ 是等腰三角形; ② $\triangle B'ED$ 是等腰三角形;

③ $\triangle B'GD$ 是等腰三角形; ④ $AC \parallel B'D$;

⑤ 若 $\angle AEB = 45^\circ$, $BD = 2$, 则 DB' 的长为 $\sqrt{2}$;

其中正确的有 () 个.



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

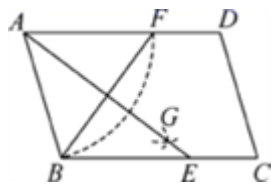
2、(4 分) 若一组数据 2, 3, x , 5, 7 的众数为 7, 则这组数据的中位数为()

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 7

3、(4 分) 关于 x 的一元二次方程 $kx^2 + 2x - 1 = 0$ 有两个不相等的实数根, 则 k 的取值范围是 ()

- A. $k > -1$ B. $k > -1$ 且 $k \neq 0$ C. $k \neq 0$ D. $k \geq -1$

4、(4 分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 用直尺和圆规作 $\angle BAD$ 的平分线 AG 交 BC 于点 E , 若 $BF = 6$, $AB = 5$, 则 AE 的长为()



A. 4 **B.** 8 **C.** 6 **D.** 10

5、(4分) 已知三个数为3, 4, 12, 若再添加一个数, 使这四个数能组成一个比例, 那么这个数可以是()

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

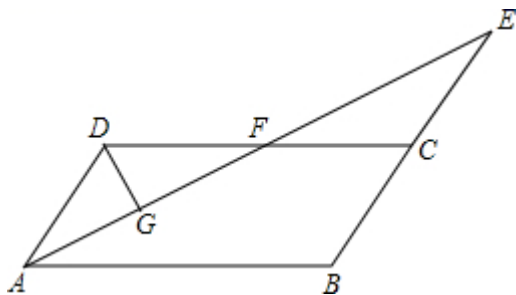
6、(4分) 已知直线 $y_1=2x$ 与直线 $y_2=-2x+4$ 相交于点 A. 有以下结论: ①点 A 的坐标为 A (1, 2); ②当 $x=1$ 时, 两个函数值相等; ③当 $x<1$ 时, $y_1<y_2$; ④直线 $y_1=2x$ 与直线 $y_2=2x-4$ 在平面直角坐标系中的位置关系是平行. 其中正确的是 ()

A. ①③④ B. ②③ C. ①②③④ D. ①②③

7、(4分)某校艺术节的乒乓球比赛中,小东同学顺利进入决赛.有同学预测“小东夺冠的可能性是80%”,则对该同学的说法理解最合理的是()

A. 小东夺冠的可能性较大
B. 如果小东和他的对手比赛 10 局，他一定会赢 8 局
C. 小东夺冠的可能性较小
D. 小东肯定会赢

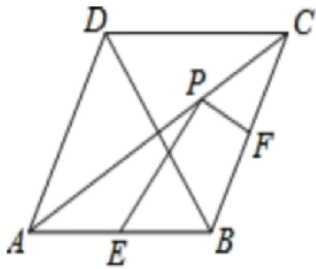
8、(4分)如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AB = 4$ ， $\angle BAD$ 的平分线与 BC 的延长线交于点 E ，与 DC 交于点 F ，且点 F 为边 DC 的中点， $DG \perp AE$ ，垂足为 G ，若 $DG = 1$ ，则 AE 的边长为()



A. $2\sqrt{3}$ **B.** $4\sqrt{3}$ **C.** 4 **D.** 8

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、(4分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $AC=8$, $BD=6$, 点 E , F 分别是边 AB , BC 的中点, P 是 AC 上的动点, 那么 $PE+PF$ 的最小值是_____.



10、(4分) 分式 $\frac{2}{x-1}$ 有意义的条件是_____.

11、(4分) 如图, 在正方形 ABCD 中, 边长为 2 的等边三角形 AEF 的顶点 E、F 分别在 BC 和 CD 上, 下列结论: ①CE=CF; ② $\angle AEB=75^\circ$; ③BE+DF=EF; ④ $S_{\text{正方形} ABCD}=2+\sqrt{3}$. 其中正确的序号是_____ (把你认为正确的都填上).

12、(4分) 已知平行四边形 ABCD 中, $\angle A - \angle B = 50^\circ$, 则 $\angle C =$ _____.

13、(4分) 化简: $\frac{1}{m-1} - \frac{1}{m^2-m}$ _____.

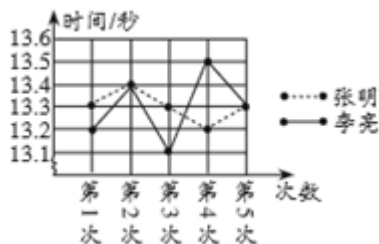
三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12分) 解分式方程: $\frac{3}{2x-2} = \frac{1}{1-x} + 1$.

15、(8分) 某市教委为了让广大青少年学生走向操场、走进自然、走到阳光下, 积极参加体育锻炼, 启动了“学生阳光体育运动”, 其中有一项是短跑运动, 短跑运动可以锻炼人的灵活性, 增强人的爆发力, 因此张明和李亮在课外活动中报名参加了百米训练小组. 在近几次百米训练中, 教练对他们两人的测试成绩进行了统计和分析, 请根据图表中的信息解答以下问题:

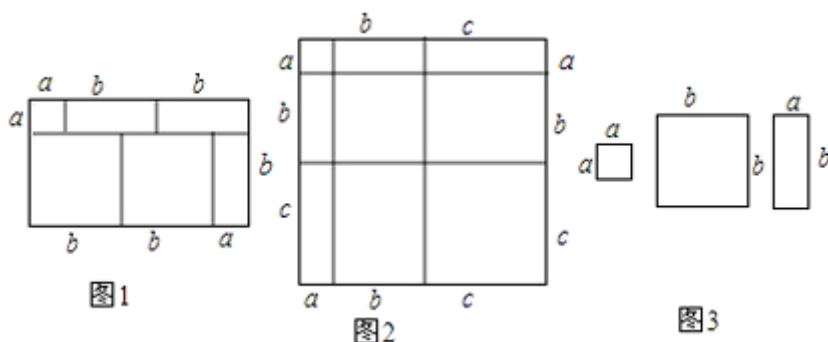
成绩统计分析表

	平均数	中位数	方差
张明	13.3		0.004
李亮		13.3	0.02



- (1) 张明第 2 次的成绩为_____秒；
- (2) 请补充完整上面的成绩统计分析表；
- (3) 现在从张明和李亮中选择一名成绩优秀的去参加比赛，若你是他们的教练，应该选择谁？请说明理由。

16、(8 分) 我们知道，对于一个图形，通过两种不同的方法计算它的面积，可以得到一个数学等式，例如由图 1 可以得到 $(a+b)(a+b) = a^2 + 3ab + b^2$ 。请回答下列问题：



- (1) 写出图 1 中所表示的数学等式：_____。
- (1) 利用 (1) 中所得的结论，解决下列问题：已知 $a+b+c=11$ ， $ab+bc+ac=38$ ，求 $a^2+b^2+c^2$ 的值；

(3) 图 3 中给出了若干个边长为 a 和边长为 b 的小正方形纸片及若干个长为 b 、宽为 a 的长方形纸片。

①请按要求利用所给的纸片拼出一个几何图形，并画在所给的方框内，要求所拼的几何图形的面积为 $1a^2+5ab+1b^2$ ；

②再利用另一种计算面积的方法，可将多项式 $1a^2+5ab+1b^2$ 分解因式，即 $1a^2+5ab+1b^2 =$ _____。

17、(10 分) 为了满足市场需求，某厂家生产 A、B 两种款式的环保购物袋，每天共生产 5000 个，两种购物袋的成本和售价如下表：

	成本 (元/个)	售价 (元/个)

A	2	2.4
B	3	3.6

设每天生产 A 种购物袋 x 个，每天共获利 y 元.

(1) 求 y 与 x 的函数解析式;

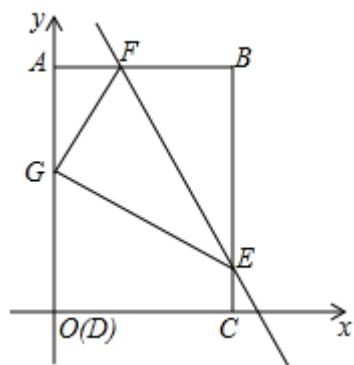
(2) 如果该厂每天最多投入成本 12000 元，那么每天最多获利多少元?

18、(10 分) 如图，四边形 $ABCD$ 为矩形， C 点在 x 轴上， A 点在 y 轴上， $D(0, 0)$ ， $B(3, 4)$ ，矩形 $ABCD$ 沿直线 EF 折叠，点 B 落在 AD 边上的 G 处， E 、 F 分别在 BC 、 AB 边上且 $F(1, 4)$.

(1) 求 G 点坐标

(2) 求直线 EF 解析式

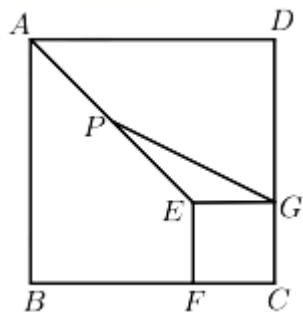
(3) 点 N 在坐标轴上，直线 EF 上是否存在点 M ，使以 M 、 N 、 F 、 G 为顶点的四边形是平行四边形？若存在，直接写出 M 点坐标；若不存在，请说明理由

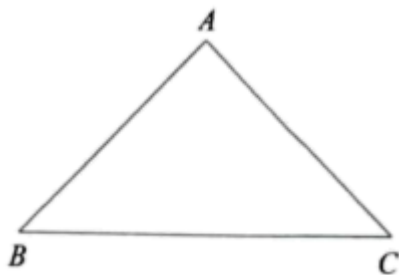


B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

19、(4 分) 如图，正方形 $ABCD$ 和正方形 $EFCG$ 的边长分别为 3 和 1，点 F 、 G 分别在边 BC 、 CD 上， P 为 AE 的中点，连接 PG ，则 PG 的长为_____.





25、(10 分) 如图，等腰直角三角形 OAB 的三个定点分别为 $O(0,0)$ 、 $A(0,3)$ 、 $B(-3,0)$ ，

过 A 作 y 轴的垂线 l_1 . 点 C 在 x 轴上以每秒 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 的速度从原点出发向右运动，点 D 在 l_1 上以

每秒 $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{3}{2}$ 的速度同时从点 A 出发向右运动，当四边形 $ABCD$ 为平行四边形时 C 、 D 同

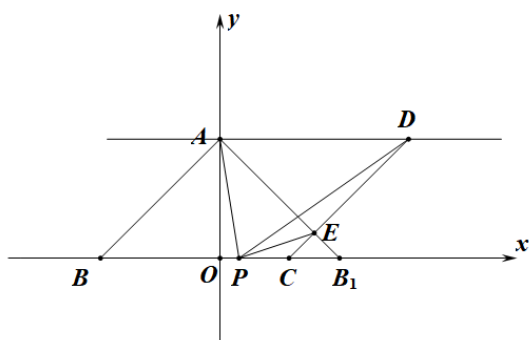
时停止运动，设运动时间为 t . 当 C 、 D 停止运动时，将 $\triangle OAB$ 沿 y 轴向右翻折得到

$\triangle OAB_1$ ， AB_1 与 CD 相交于点 E ， P 为 x 轴上另一动点.

(1) 求直线 AB 的解析式，并求出 t 的值.

(2) 当 $PE+PD$ 取得最小值时，求 $PD^2 + PE^2 + 2PD \cdot PE$ 的值.

(3) 设 P 的运动速度为 1，若 P 从 B 点出发向右运动，运动时间为 x ，请用含 x 的代数式表示 $\triangle PAE$ 的面积.



26、(12 分) 计算：

(1) $4\sqrt{\frac{3}{16}} - \sqrt{48} - 2\sqrt{3}$ ；

(2) 已知 $x = 2 - \sqrt{3}$ ， $y = 2 + \sqrt{3}$ ，求 $x^2 + xy + y^2$ 的值.

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】

利用平行四边形的性质、翻折不变性——判断即可解决问题；

【详解】

解: $\because$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$$\therefore BE = DE, AD \parallel BC, AD = BC,$$

$$\therefore \angle GAC = \angle ACB,$$

由翻折可知: $BE=EB'=DE$, $\angle ACB=\angle ACG$, $CB=CB'$,

$$\therefore \angle GAC = \angle ACG,$$

$\therefore \triangle AGC$, $\triangle B'ED$ 是等腰三角形, 故①②正确,

$$\because AB' = AB = DC, \quad CB' = AD, \quad DB' = B'D,$$

$$\therefore \triangle ADB' \cong \triangle CB'D,$$

$$\therefore \angle ADB' = \angle CB'D,$$

$$\therefore GD = GB',$$

$\therefore \triangle B'GD$ 是等腰三角形, 故③正确,

$$\because \angle GAC = \angle GCA, \quad \angle AGC = \angle DGB',$$

$$\therefore \angle GAC = \angle GDB',$$

$\therefore AC \parallel DB'$, 故④正确.

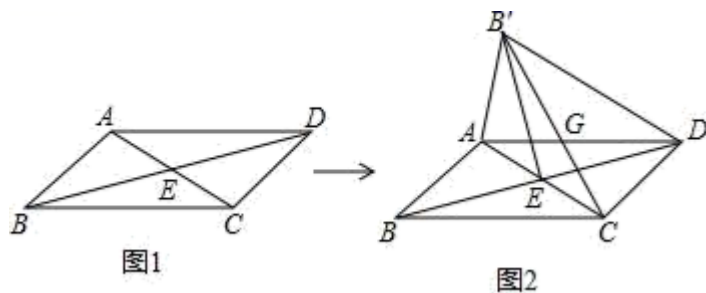
$$\because \angle AEB = 45^\circ, \quad BD = 2,$$

$$\therefore \angle BEB' = \angle DEB' = 90^\circ,$$

$$\because DE = EB' = 1,$$

$\therefore DB' = \sqrt{2}$, 故⑤正确.

故选: D .



本题考查翻折变换、等腰三角形的性质、平行四边形的性质等知识，解题的关键是熟练掌握基本知识，属于中考常考题型.

2、C

【解析】

试题解析: $\because$ 这组数据的众数为 7,

$$\therefore x=7,$$

则这组数据按照从小到大的顺序排列为：2，3，1，7，7，

中位数为: 1.

故选 C.

考点：众数；中位数.

3、B

【解析】

试题分析: 由方程 $kx^2+2x-1=1$ 有两个不相等的实数根可得知 $b^2-4ac>1$, 结合二次项系数不为 1, 即可得出关于 k 的一元一次不等式组, 解不等式组即可得出结论.

由已知得: $\begin{cases} k \neq 0 \\ 2^2 + 4k > 0 \end{cases}$, 解得: $k > -1$ 且 $k \neq 1$.

考点: 根的判别式.

4、B

【解析】

解：设 AG 与 BF 交点为 O， $\because AB=AF$ ，AG 平分 $\angle BAD$ ， $AO=AO$ ， $\therefore$ 可证 $\triangle ABO \cong \triangle AFO$ ，

$\therefore BO=FO=3$, $\angle AOB=\angle AOF=90^\circ$, $AB=5$, $\therefore AO=4$, $\because AF\parallel BE$, $\therefore$ 可证 $\triangle AOF\cong\triangle EOB$,

AO=EO, $\therefore AE=2AO=8$, 故选 B.

本题考查角平分线的作图原理和平行四边形的性质.

5. A

根据对于四条线段 a 、 b 、 c 、 d ，如果其中两条线段的比（即它们的长度比）与另两条线段的比相等，如 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ （即 $ad=bc$ ），我们就说这四条线段是成比例线段，简称比例线段，进而分别判断即可。

此题主要考查了比例线段，正确把握比例线段的定义是解题关键.

【解析】

故选 C.

【解析】

根据题意主要是对可能性的判断，注意可能性不是一定。

【详解】

根据题意可得小东夺冠的可能性为 80%，B 选项错误，因为不是一定赢 8 局，而是可能赢 8 局；C 选项错误，因为小东夺冠的可能性大于 50%，应该是可能性较大；D 选项错误，因为可能性只有 80%，不能肯定能赢。故选 A

故选 B.

考点: 1.平行四边形的性质; 2.等腰三角形的判定与性质; 3.勾股定理.

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

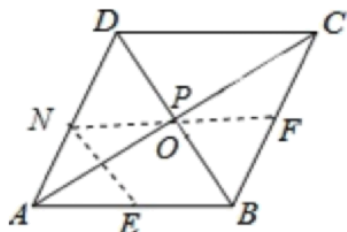
9、5

【解析】

设 AC 交 BD 于 O, 作 E 关于 AC 的对称点 N, 连接 NF, 交 AC 于 P, 则此时 EP+FP 的值最小, 根据菱形的性质推出 N 是 AD 中点, P 与 O 重合, 推出 $PE+PF=NF=AB$, 根据勾股定理求出 AB 的长即可.

【详解】

设 AC 交 BD 于 O, 作 E 关于 AC 的对称点 N, 连接 NF, 交 AC 于 P, 则此时 EP+FP 的值最小,



$\therefore PN=PE$,

$\because$ 四边形 ABCD 是菱形,

$\therefore \angle DAB = \angle BCD, AD = AB = BC = CD, OA = OC, OB = OD, AD \parallel BC$,

$\because$ E 为 AB 的中点,

$\therefore$ N 在 AD 上, 且 N 为 AD 的中点,

$\because AD \parallel CB$,

$\therefore \angle ANP = \angle CFP, \angle NAP = \angle FCP$,

$\because AD = BC$, N 为 AD 中点, F 为 BC 中点,

在 $\triangle ANP$ 和 $\triangle CFP$ 中

$$\because \begin{cases} \angle ANP = \angle CFP \\ AN = CF \\ \angle NAP = \angle FCP \end{cases},$$

$\therefore \triangle ANP \cong \triangle CFP (ASA)$,

$\therefore AP = CP$,

即 P 为 AC 中点,

∵O 为 AC 中点,

∴P、O 重合,

即 NF 过 O 点,

∵AN//BF, AN=BF,

∴四边形 ANFB 是平行四边形,

∴NF=AB,

∵菱形 ABCD,

∴AC⊥BD, $OA = \frac{1}{2}AC = 4$, $BO = \frac{1}{2}BD = 3$,

由勾股定理得: $AB = \sqrt{AO^2 + BO^2} = 5$,

故答案为: 5.

此题考查轴对称-最短路线问题, 菱形的性质, 解题关键在于作辅助线

10、 $x \neq 1$

【解析】

分析: 根据分母不为零分式有意义, 可得答案.

解: 由 $\frac{2}{x-1}$ 有意义, 得

$x - 1 \neq 0$,

解得 $x \neq 1$

$\frac{2}{x-1}$ 有意义的条件是 $x \neq 1$,

故答案为: $x \neq 1$.

11、①②④

【解析】

分析: ∵四边形 ABCD 是正方形, ∴AB=AD.

∵△AEF 是等边三角形, ∴AE=AF.

∵在 Rt△ABE 和 Rt△ADF 中, AB=AD, AE=AF, ∴Rt△ABE≌Rt△ADF (HL). ∴BE=DF.

∵BC=DC, ∴BC-BE=CD-DF. ∴CE=CF. ∴①说法正确.

∵CE=CF, ∴△ECF 是等腰直角三角形. ∴∠CEF=45°.

∵∠AEF=60°, ∴∠AEB=75°. ∴②说法正确.

如图, 连接 AC, 交 EF 于 G 点,

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/755220012221011322>