

2025 届江西南昌市西湖区第二十四中学数学九年级第一学期开学

学业质量监测模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

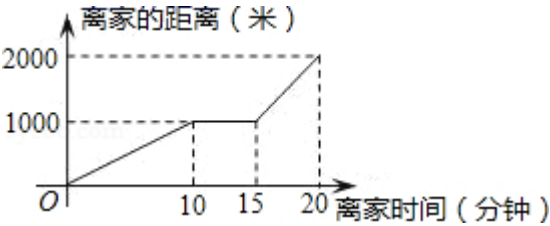
A 卷（100 分）

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）某中学人数相等的甲、乙两班学生参加了同一次数学测验，班平均分和方差分别为 $\bar{X}_{\text{甲}}=82$ 分， $\bar{X}_{\text{乙}}=82$ 分， $S_{\text{甲}}^2=245$ ， $S_{\text{乙}}^2=190$ ，那么成绩较为整齐的是（ ）

- A. 甲班 B. 乙班 C. 两班一样整齐 D. 无法确定

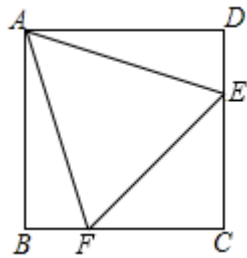
2、（4 分）某天小明骑自行车上学，途中因自行车发生故障，修车耽误了一段时间后继续骑行，按时赶到了学校。如图描述了他上学的情景，下列说法中错误的是（ ）



- A. 自行车发生故障时离家距离为 1000 米
B. 学校离家的距离为 2000 米
C. 到达学校时共用时间 20 分钟
D. 修车时间为 15 分钟

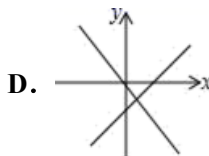
3、（4 分）正方形 ABCD 中，点 E、F 分别在 CD、BC 边上， $\triangle AEF$ 是等边三角形。以下结论：① $EC=FC$ ；② $\angle AED=75^\circ$ ；③ $CF=\sqrt{2}AF$ ；④ EF 的垂直平分线是直线

AC。正确结论个数有（ ）个。



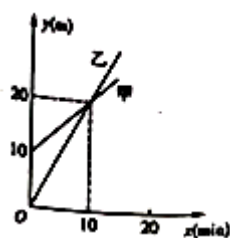
D. 4

4、(4分) 函数 $y=mx+n$ 与 $y=nx$ 的大致图象是 ()



5、(4分)如图是甲、乙两个探测气球所在位置的海拔高度 y (单位: m)关于上升时间 x (单位: min)的函数图像.有下列结论:

- ①当 $x = 10$ 时，两个探测气球位于同一高度
- ②当 $x > 10$ 时，乙气球位置高；
- ③当 $0 \leq x < 10$ 时，甲气球位置高；



其中，正确结论的个数是（ ）

- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

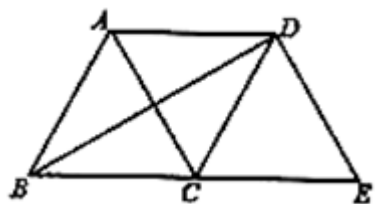
6、(4分) 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 4, P 为正方形边上一动点, 沿 $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ 的路径匀速移动, 设 P 点经过的路径长为 x , $\triangle APD$ 的面积是 y , 则下列图象能大致反映 y 与 x 的函数关系的是

B.

C.

D.

7、(4分) 如图所示, 等边三角形 ABC 沿射线 BC 向右平移到 $\triangle DCE$ 的位置, 连接 AD 、 BD , 则下列结论: (1) $AD = BC$ (2) BD 与 AC 互相平分 (3) 四边形 $ACED$ 是菱形 (4) $BD \perp DE$, 其中正确的个数是 ()



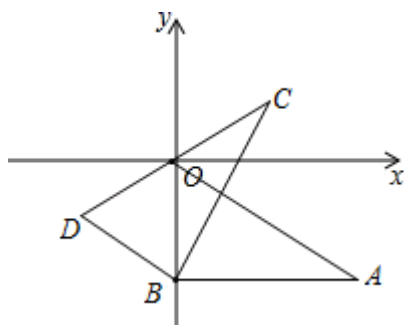
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

8、(4分) $\text{Rt}\triangle ABO$ 与 $\text{Rt}\triangle CBD$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示, $\angle ABO = \angle CBD = 90^\circ$, 若点 $A(2\sqrt{3}, -2)$, $\angle CBA = 60^\circ$, $BO = BD$, 则点 C 的坐标是 ()



A. $(2, 2\sqrt{3})$

B. $(1, \sqrt{3})$

C. $(\sqrt{3}, 1)$

D. $(2\sqrt{3}, 2)$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、(4分) $\frac{4}{9}$ 的平方根为_____

10、(4 分) 在一个不透明的口袋中，装有 4 个红球和 1 个白球，这些球除颜色之外其余都相同，那么摸出 1 个球是红球的概率为_____.

11、(4分) 已知一组数据 5, a , 2, -1, 6, 8 的中位数是 4, 则 a 的值是 _____.

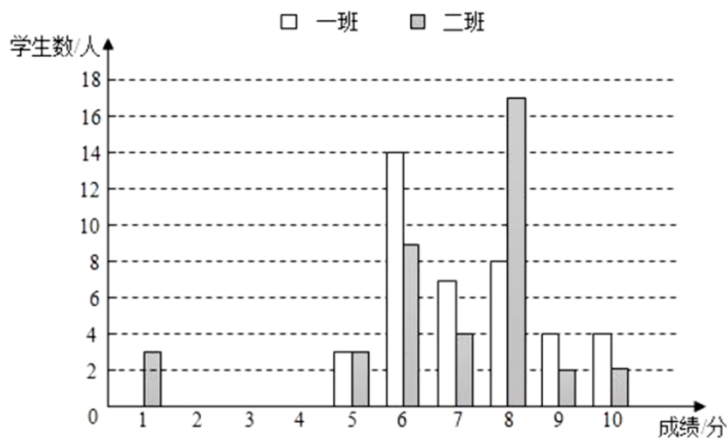
12、(4分) 若 $x = \sqrt{2} - 1$, 则 $x^2 + 2x + 1 =$ _____.

13、(4 分) 利用计算机中“几何画板”软件画出的函数 $y = x^2(x-3)$ 和 $y = x-3$

学校



第 4 页, 共 12 页



班级	平均分	方差	中位数	众数	合格率	优秀率
一班	a	2.11	7	c	92.5%	20%
二班	6.85	4.28	b	8	d	10%

根据图表信息，回答问题：

(1) 直接写出表中 a ， b ， c ， d 的值；

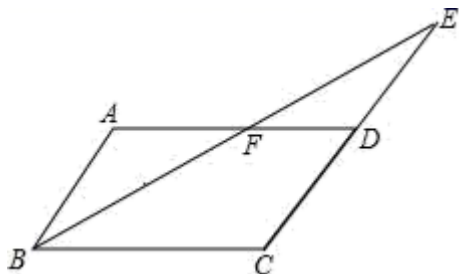
(2) 用方差推断，_____班的成绩波动较大；用优秀率和合格率推断，_____班的阅读水平更好些；

(3) 甲同学用平均分推断，一班阅读水平更好些；乙同学用中位数或众数推断，二班阅读水平更好些。你认为谁的推断比较科学合理，更客观些，为什么？

17、(10 分) 如图，已知平行四边形 ABCD 中， $\angle ABC$ 的平分线与边 CD 的延长线交于点 E，与 AD 交于点 F，且 $AF=DF$ ，

①求证： $AB=DE$ ；

②若 $AB=3$ ， $BF=5$ ，求 $\triangle BCE$ 的周长。



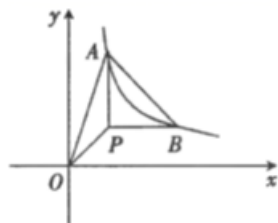
18、(10 分) 如图，正方形 ABCD 和正方形 CEFC 中，点 D 在 CG 上， $BC=1$ ， $CE=3$ ，H 是 AF 的中点，EH 与 CF 交于点 O.

(1) 求证： $HC=HF$.

一、填空题（本大题共5个小题，每小题4分，共20分）

20、(4分) 二次根式 $\sqrt{x-1}$ 中, 字母 x 的取值范围是_____.

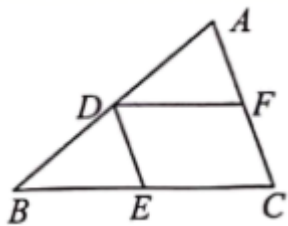
22、(4分)如图, A, B 是反比例函数 $y = \frac{6}{x} (x > 0)$ 图像上的两点, 过点 A 作 $AP \parallel y$ 轴, 过点 B 作 $BP \parallel x$ 轴, 交点为 P , 连接 OA, OP . 若 $\triangle AOP$ 的面积为 2, 则 $\triangle ABP$ 的面积为 _____.



23、(4 分) 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角是 40° ，则该等腰三角形顶角为 $\underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

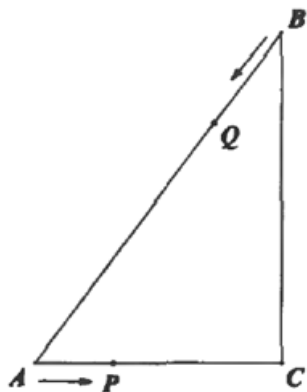
24、(8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 、 F 分别为边 AB 、 BC 、 CA 的中点.

(2) 当 AC 、 BC 满足何条件时, 四边形 $DECF$ 为菱形?

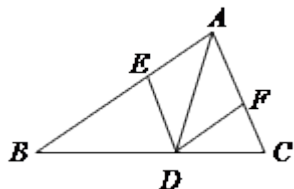


25、(10 分) 如图, 已知 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 6$, $BC = 8$, 点 P 以每秒 1 个单位的速度从 A 向 C 运动, 同时点 Q 以每秒 2 个单位的速度从 B 向 A 方向运动, Q 到达 A 点后, P 点也停止运动, 设点 P, Q 运动的时间为 t 秒.

- (1) 求 P 点停止运动时, BP 的长;
- (2) P, Q 两点在运动过程中, 点 E 是 Q 点关于直线 AC 的对称点, 是否存在时间 t , 使四边形 $PQCE$ 为菱形? 若存在, 求出此时 t 的值; 若不存在, 请说明理由.
- (3) P, Q 两点在运动过程中, 求使 $\triangle APQ$ 与 $\triangle ABC$ 相似的时间 t 的值.



26、(12 分) 如图, 已知点 D 在 $\triangle ABC$ 的 BC 边上, $DE \parallel AC$ 交 AB 于 E , $DF \parallel AB$ 交 AC 于 F



- (1) 求证: $AE = DF$,
- (2) 若 AD 平分 $\angle BAC$, 试判断四边形 $AEDF$ 的形状, 并说明理由.

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】

$$\therefore S_{\text{甲}}^2=245, S_{\text{乙}}^2=190,$$

$$\therefore S_{\text{甲}}^2 > S_{\text{乙}}^2$$

$\therefore$ 成绩较为整齐的是乙班.

故选 B.

2. D

【解析】

观察图象, 明确每一段小明行驶的路程、时间, 作出判断.

【详解】

A、自行车发生故障时离家距离为1000米，正确；

B、学校离家的距离为2000米，正确；

C、到达学校时共用时间20分钟，正确；

D、由图可知，修车时间为 $15 - 10 = 5$ 分钟，可知 D 错误。

故选：D.

此题考查了学生从图象中获取信息的数形结合能力，同学们要注意分析其中的“关键点”，还要善于分析各图象的变化趋势。

3、C

【解析】

由题意可证 $\triangle ABF \cong \triangle ADE$, 可得 $BF = DE$, 即可得 $EC = CF$, 由勾股定理可得 $EF =$

$\sqrt{2} EC$, 由平角定义可求 $\angle AED = 75^\circ$, 由 $AE = AF$, $EC = FC$ 可证 AC 垂直平分 EF , 则可判断各命题是否正确.

【详解】

解: $\because$ 四边形 ABCD 是正方形,

第 10 页, 共 12 页

$$\therefore \angle ACB = \angle DCE = 60^\circ, \quad AC = CD$$

$$\therefore \angle ACD = 180^\circ - \angle ACB - \angle DCE = 60^\circ$$

 $\therefore \triangle ACD$ 是等边三角形

$\therefore AD=AC=BC$, 故①正确;

由①可得 $AD=BC$

$$\therefore AB=CD$$

$\therefore$ 四边形 ABCD 是平行四边形,

∴BD、AC 互相平分, 故②正确;

由①可得 $AD=AC=CE=DE$ 故四边形 $ACED$ 是菱形, 即③ 正确

∵ 四边形 ABCD 是平行四边形, $BA=BC$

$\therefore$ 四边形 ABCD 是菱形

$$\therefore AC \perp BD, \quad AC \parallel DE$$

$$\therefore \angle BDE = \angle COD = 90^\circ$$

$\therefore BD \perp DE$, 故④正确

综上可得①②③④正确, 共 4 个.

故选: D

此题主要考查了菱形的判定与性质，以及平移的性质，关键是掌握菱形四边相等，对角线互相垂直.

8、C

【解析】

过点 C 作 CE 垂直 x 轴于点 E . 先证明 $\triangle ODB$ 为等边三角形, 求出 OD 、 DB 长, 然后根据 $\angle DCB=30^\circ$, 求出 CD 的长, 进而求出 OC , 最后求出 OE , CE , 即求出点 C 坐标.

【详解】

解: 如图, 过点 C 作 CE 垂直 x 轴于点 E .

$$\therefore A (2\sqrt{3}, -2),$$

$$\therefore OB=2, \quad AB=2\sqrt{3},$$

$$\because \angle ABO = \angle CBD = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle DBO = \angle CBA = 60^\circ,$$

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/708075011126006127>