

2025 届天津市部分区九年级数学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)

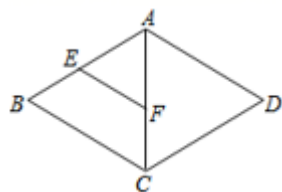
一、选择题 (本大题共 8 个小题, 每小题 4 分, 共 32 分, 每小题均有四个选项, 其中只有一项符合题目要求)

1、(4 分) 若一组数据 x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 的方差是 3, 则

$2x_1 - 3, 2x_2 - 3, 2x_3 - 3, 2x_4 - 3, 2x_5 - 3$ 的方差是 ()

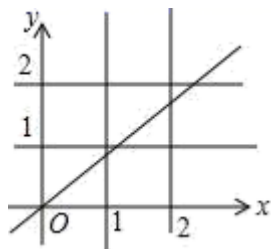
- A. 3 B. 6 C. 9 D. 12

2、(4 分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, E, F 分别是 AB, AC 的中点, 若 $EF=2$, 则菱形 $ABCD$ 的周长为 ()



- A. 16 B. 8 C. $4\sqrt{2}$ D. 4

3、(4 分) 如图, 若正比例函数 $y=kx$ 图象与四条直线 $x=1, x=2, y=1, y=2$ 相交围成的正方形有公共点, 则 k 的取值范围是()



- A. $k \leq 2$ B. $k \geq \frac{1}{2}$ C. $0 < k < \frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2} \leq k \leq 2$

4、(4 分) 若代数式 $\sqrt{x-2}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围是()

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

5、(4 分) 下列各组条件中, 不能判定四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是 ()

- A. $AB \parallel CD, AD \parallel BC$ B. $AB \parallel CD, AD = BC$

C. $AB \parallel CD, AB = CD$

D. $AB = CD$, $AD = BC$

6、(4分) 下列各式计算正确的是 ()

A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

B. $2\sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

C. $\sqrt{(-4) \times (-9)} = \sqrt{-4} \times \sqrt{-9}$

D. $\sqrt{6} \div \sqrt{3} = \sqrt{3}$

7、(4分) 对于一次函数 $y = -2x + 4$ ，下列结论错误的是()

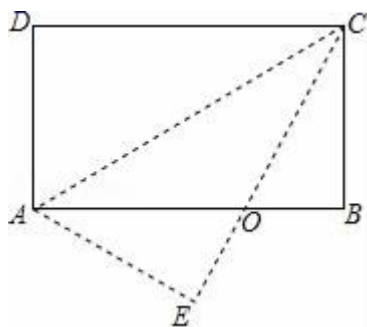
A. 函数的图象与 x 轴的交点坐标是 $(0, 4)$

B. 函数值随自变量的增大而减小

C. 函数的图象不经过第三象限

D. 函数的图象向下平移4个单位长度得到 $y = -2x$ 的图象

8、(4分)如图,在矩形纸片 $ABCD$ 中, $AD=4\text{cm}$, 把纸片沿直线 AC 折叠,使点 D 落在 E 处, CE 交 AB 于点 O , 若 $BO=3\text{m}$, 则 AC 的长为 ()



A. 6cm

B. 8cm

C. $5\sqrt{2}$ cm

D. $4\sqrt{5} \text{ cm}$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、(4分) 根据指令 $[S, \alpha]$ ($S \geq 0, 0^\circ < \alpha < 180^\circ$)，机器人在平面上能完成下列动作：先原地逆时针旋转角度 α ，再朝其面对的方向沿直线行走距离 S ，现机器人在平面直角坐标系的坐标原点，且面对 x 轴正方向．请你给机器人下一个指令_____，使其移动到点 $(-3, 3)$ ．

10、(4 分) 已知一个直角三角形斜边上的中线长为 6 cm, 那么这个直角三角形的斜边长为 **12** cm.

11、(4分) 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\triangle ABC$ 的周长为 $\sqrt{6}+2$, 其中斜边的长为 2

15、(8分)(1)若解关于 x 的分式方程 $\frac{2}{x-2} + \frac{mx}{x^2-4} = \frac{3}{x+2}$ 会产生增根,求 m 的值.

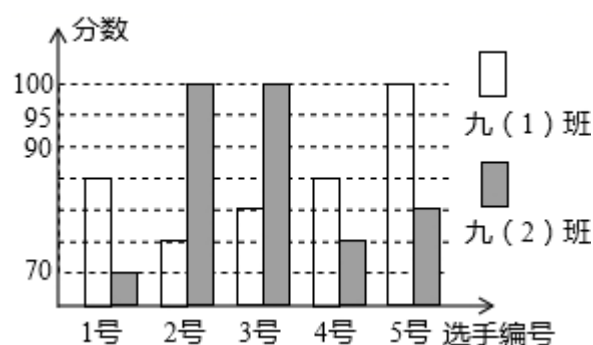
(2)若方程 $\frac{2x+a}{x-2} = -1$ 的解是正数,求 a 的取值范围.

16、(8分)已知一次函数 $y=(m+2)x+3-m$,

(1) m 为何值时,函数的图象经过坐标原点?

(2)若函数图象经过第一、二、三象限,求 m 的取值范围.

17、(10分)某中学开展“我的中国梦”演讲比赛活动,九(1)、九(2)班根据初赛成绩各选出5名选手参加复赛,两个班各选出的5名选手的复赛成绩(满分为100分)如下图所示.



(1)根据如图,分别求出两班复赛的 average 成绩和方差;

(2)根据(1)的计算结果,分析哪个班级5名选手的复赛成绩波动小?

18、(10分)先化简,再求值: $(1 - \frac{1}{a+1}) \div \frac{a^2-a}{a+1}$, 其中 $a=1+\sqrt{3}$

B 卷 (50 分)

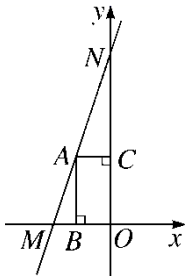
一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

19、(4分)已知关于 x 的方程 $x^2 - kx - 6 = 0$ 的一个根为 -2 , 则实数 k 的值为 ()

A. 1 B. -1 C. 2 D. -2

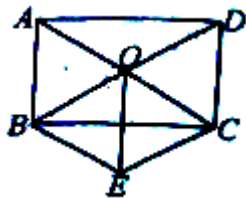
20、(4分)点 D 、 E 、 F 分别是 $\triangle ABC$ 三边的中点, 若 $\triangle ABC$ 的周长是 16, 则 $\triangle DEF$ 的周长是_____.

21、(4分) 如图, 正 $\triangle ABC$ 的边长为 2, 以 BC 边上的高 AB_1 为边作正 $\triangle AB_1C_1$, $\triangle ABC$ 与 $\triangle AB_1C_1$ 公共部分的面积记为 S_1 ; 再以正 $\triangle AB_1C_1$ 边 B_1C_1 上的高 AB_2 为边作正 $\triangle AB_2C_2$, $\triangle AB_1C_1$ 与 $\triangle AB_2C_2$ 公共部分的面积记为 S_2 ; ..., 以此类推, 则 $S_n = \underline{\hspace{2cm}}$. (用含 n 的式子表示)



26、（12 分）如图，在矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 交于点 O ，且过点 B 作 $BE \parallel AC$ ，过点 C 作 $CE \parallel BD$ ，两直线相交于点 E ．

- （1）求证：四边形 $BOCE$ 是菱形；
- （2）若 $BE = AB = 1$ ，求矩形 $ABCD$ 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、D

【解析】

先根据 x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 的方差是 3, 求出数据 $2x_1, 2x_2, 2x_3, 2x_4, 2x_5$ 的方差, 进而得出答案.

【详解】

解: $\because$ 数据 x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 的方差是 3,

$\therefore$ 数据 $2x_1, 2x_2, 2x_3, 2x_4, 2x_5$ 的方差是 $4 \times 3 = 12$;

$\therefore$ 数据 $2x_1-3, 2x_2-3, 2x_3-3, 2x_4-3, 2x_5-3$ 的方差是 12;

故选：D.

本题考查了方差的定义. 当数据都加上一个数时, 平均数也加这个数, 方差不变, 即数据的波动情况不变; 当数据都乘以一个数时, 平均数也乘以这个数, 方差变为这个数的平方倍.

2、A

【解析】

根据三角形的中位线平行于第三边并且等于第三边的一半求出 BC，再根据菱形的周长公式列式计算即可得解。

【详解】

解: $\because$ E、F 分别是 AB、AC 的中点,

$\therefore EF$ 是 $\triangle ABC$ 的中位线,

$$\therefore BC = 2EF = 2 \times 2 = 4,$$
$$\therefore \text{菱形 ABCD 的周长} = 4BC = 4 \times 4 = 16.$$

故选 A.

本题主要考查了菱形的四条边都相等,三角形的中位线平行于第三边并且等于第三边的一半,求出菱形的边长是解题的关键.

3、D

【解析】

如图, 可知当直线 $y=kx$ 在过点 A 和点 C 两点之间的時候满足条件, 把 A 、 B 两点分别代入可求得 k 的最小值和最大值, 可求得答案.

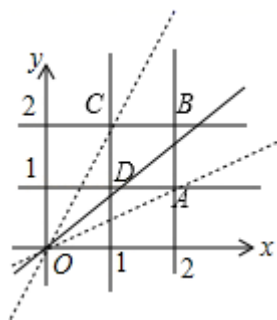
【详解】

解：

Q 直线 $y=kx$ 与正方形 $ABCD$ 有公共点,

$\therefore$ 直线 $y=kx$ 在过点 A 和点 C 两直线之间之间,

如图, 可知 $A(2,1)$, $C(1,2)$,



当直线 $y=kx$ 过 A 点时, 代入可得 $1=2k$, 解得 $k=\frac{1}{2}$,

当直线 $y=kx$ 过 C 点时, 代入可得 $2=k$, 解得 $k=2$,

$\therefore k$ 的取值范围为: $\frac{1}{2}, k, 2,$

故选: D .

本题主要考查一次函数图象点的坐标，由条件得出直线在过 A 和 C 两点间的直线是解题的关键，注意数形结合思想的应用.

4、C

【解析】

根据二次根式的性质，被开方数大于等于 0，就可以求解.

【详解】

解：根据题意得： $x - 1 \geq 0$,

解得: $x \geq 1$.

故选: C.

本题考查了二次根式有意义的条件，知识点为：二次根式的被开方数是非负数.

5、B

【解析】

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/837161121160006153>