

2025 届江苏省南京高淳区四校联考九年级数学第一学期开学监测

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）如果把分式 $\frac{2xy}{x-y}$ 中的 x 和 y 都扩大为原来的 2 倍，那么分式的值（ ）

- A. 不变 B. 缩小 2 倍 C. 扩大 2 倍 D. 扩大 4 倍

2、（4 分）一次函数 $y = -2x + 4$ ，当 $y > 0$ 时， x 的取值范围是（ ）

- A. $x > -2$ B. $x > 2$ C. $x < -2$ D. $x < 2$

3、（4 分）样本方差的计算公式 $S^2 = \frac{1}{30} \left[(x_1 - 20)^2 + (x_2 - 20)^2 + \dots + (x_{30} - 20)^2 \right]$ 中，数字 30 和 20 分别表示样本的（ ）

- A. 众数、中位数 B. 方差、标准差 C. 数据的个数、中位数 D. 数据的个数、平均数

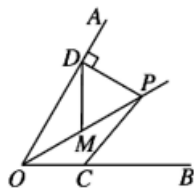
4、（4 分）小红随机写了一串数“313233211122333”，数字“3”出现的频数是（ ）

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

5、（4 分）下列运算正确的是（ ）

- A. $\sqrt{5} - \sqrt{3} = \sqrt{2}$ B. $\sqrt{4\frac{1}{9}} = 2\frac{1}{3}$
C. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{5}$ D. $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = \sqrt{5} - 2$

6、（4 分）如图，已知点 P 是 $\angle AOB$ 平分线上的一点， $\angle AOB = 60^\circ$ ， $PD \perp OA$ ，M 是 OP 的中点， $DM = 4 \text{ cm}$ 。若点 C 是 OB 上一个动点，则 PC 的最小值为（ ）cm。



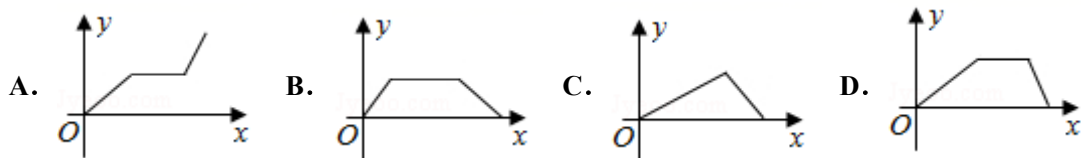
A. 7

B. 6

C. 5

D. 4

7、(4分) 小张的爷爷每天坚持体育锻炼，星期天爷爷从家里跑步到公园，打了一会太极拳，然后沿原路慢步走到家，下面能反映当天爷爷离家的距离 y (米) 与时间 t (分钟) 之间关系的大致图象是 ()



8、(4分)用配方法解一元二次方程 $x^2-8x+3=0$, 此方程可化为 ()

A. $(x-4)^2=13$

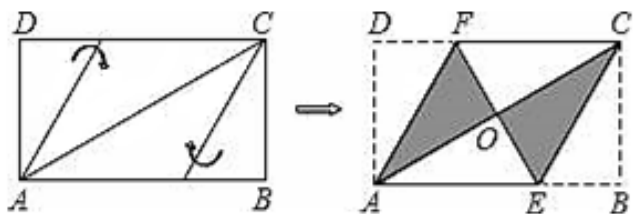
B. $(x+4)^2=13$

C. $(x-4)^2=19$

D. $(x+4)^2=19$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、(4分) 将矩形纸片 $ABCD$ 按如图所示的方式折叠，得到菱形 $AECF$ 。若 $AB=6$ ，则 BC 的长为 。

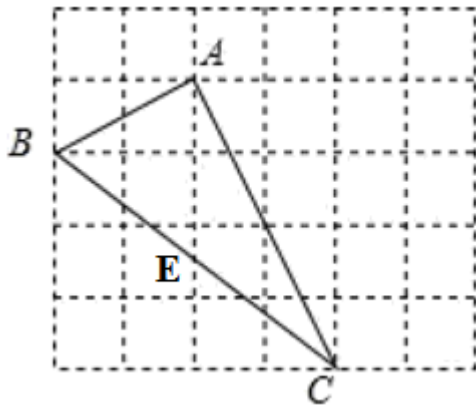


10、(4分) 已知 $a < 0, b > 0$ ，化简 $\sqrt{(a-b)^2} =$ _____

11、(4分)若已知方程组 $\begin{cases} y=kx-b \\ y=-x+a \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x=-1 \\ y=3 \end{cases}$ ，则直线 $y=-kx+b$ 与直线 $y=x-a$ 的交点坐标是_____。

12、(4分)如图,已知等边 $\triangle ABC$ 的边长为8, E 是中线 AD 上一点,以 CE 为一边在 CE 下方作等边 $\triangle CEF$,连接 BF 并延长至点 N , M 为 BN 上一点,且 $CM = CN = 5$,则 MN 的长为_____.

的三个顶点均在格点上，请按要求完成下列各题：



- (1) 画线段 $AD \parallel BC$ ，且使 $AD = BC$ ，连接 CD ；
- (2) 线段 AC 的长为_____， CD 的长为_____， AD 的长为_____；
- (3) $\triangle ACD$ 是_____三角形，四边形 $ABCD$ 的面积是_____；
- (4) 若点 E 为 BC 的中点， $\angle CAE$ 为 27° ，则 $\angle ABC$ 的度数为_____.

17、(10 分) 甲、乙两家商场平时以同样价格出售相同的商品，春节期间两家商场都让利酬宾，其中甲商场所有商品按 8 折出售，乙商场对一次购物中超过 300 元后的价格部分打 7 折.

- (1) 以 x (单位：元) 表示商品原价， y (单位：元) 表示购物金额，分别就两家商场的让利方式写出 y 与 x 的函数解析式；
- (2) 在同一直角坐标系中画出 (1) 中函数的图象；
- (3) 春节期间如何选择这两家商场去购物更省钱？

18、(10 分) 甲、乙两组数据 (单位：mm) 如下表：

甲	11	9	6	9	14	7	7	7	10	10
乙	3	4	5	8	12	8	8	13	13	16

(1) 根据以上数据填写下表；

	平均数	众数	中位数	方差
甲			9	5.2
乙	9			17.0

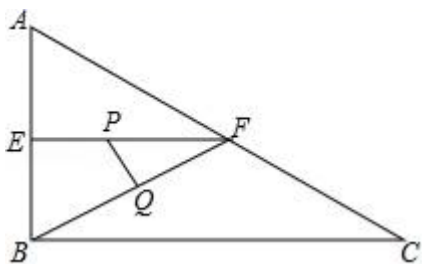
(2) 根据以上数据可以判断哪一组数据比较稳定.

B 卷（50 分）

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

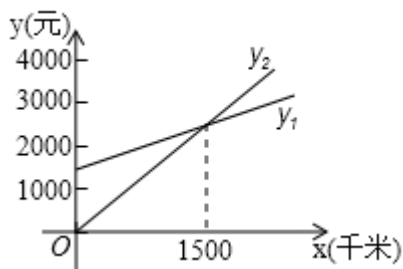
19、（4 分）关于 x 的一元一次方程 $ax+b=0$ 的根是 $x=m$ ，则一次函数 $y=ax+b$ 的图象与 x 轴交点的坐标是_____.

20、（4 分）如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=90^\circ$ ， $\angle ACB=30^\circ$ ， $AB=2cm$ ， E 、 F 分别是 AB 、 AC 的中点，动点 P 从点 E 出发，沿 EF 方向匀速运动，速度为 $1cm/s$ ，同时动点 Q 从点 B 出发，沿 BF 方向匀速运动，速度为 $2cm/s$ ，连接 PQ ，设运动时间为 t s ($0 < t < 1$)，则当 $t=$ _____时， $\triangle PQF$ 为等腰三角形.

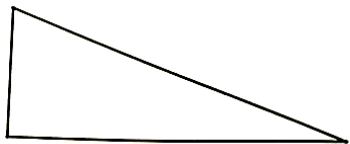


21、（4 分）直线 $y=-2x+1$ 过第_____象限，且 y 随 x 的增大而_____.

22、（4 分）如图，某公司准备和一个体车主或一民营出租车公司中的一家签订月租车合同，设汽车每月行驶，个体车主收费为 y_1 元，民营出租车公司收费为 y_2 元，观察图像可知，当 x _____ km 时，选用个体车主较合算.



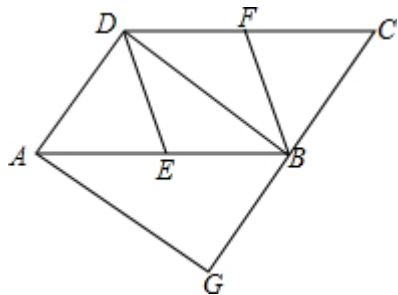
23、（4 分）一根木杆在离地 2.5 米处折断，木杆的顶端在离木杆底端 6 米处，则木杆折断之前的高度为_____米.



二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

A horizontal number line with arrows at both ends. It has tick marks at every integer from -4 to 5, labeled with their respective numbers: -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5.

(2) 若 $\angle G=90^\circ$, 求证: 四边形 DEBF 是菱形.



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】

直接利用分式的性质化简得出答案.

【详解】

解：把分式 $\frac{2xy}{x-y}$ 中的 x 和 y 都扩大为原来的 2 倍，

则原式可变为：
$$\frac{2 \cdot 2x \cdot 2y}{2x+2y} = \frac{4xy}{x+y},$$

故分式的值扩大 2 倍.

故选：C.

此题主要考查了分式的基本性质，正确化简分式是解题关键.

2、D

【解析】

根据一次函数 $y = -2x + 4$ ， $y > 0$ 可得： $-2x + 4 > 0$ ，解得： $x < 2$ ，即可求解.

【详解】

因为 $y = -2x + 4$ ，

所以当 $y > 0$ 时，则 $-2x + 4 > 0$ ，

解得 $x < 2$ ，

故选 D.

本题主要考查一次函数与不等式的关系，解决本题的关键是要熟练掌握一次函数与不等式的关系.

3、D

【解析】

【分析】方差公式中 $s^2 = \frac{1}{n}[(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]$ ， n 、 $\bar{x}$ 分别表示数据的个数、平均数.

$$\therefore \angle AOP = \frac{1}{2} \angle AOB = 30^\circ$$

$\because PD \perp OA$, M 是 OP 的中点, $DM = 4 \text{ cm}$

$$\therefore OP = 2DM = 8 \text{ cm}$$

$$\therefore PD = \frac{1}{2} OP = 4 \text{ cm}$$

$\because$ 点 C 是 OB 上一个动点

$\therefore$ 当 $PC \perp OB$ 时, PC 的值最小

$\because OP$ 平分 $\angle AOB$, $PD \perp OA$, $PC \perp OB$

$$\therefore PC_{\text{最小值}} = PD = 4 \text{ cm},$$

故选: D.

本题主要考查了角平分线的性质、含有 30° 角的直角三角形的选择, 直角三角形斜边上中线的性质、垂线段最短等相关内容, 熟练掌握相关性质定理是解决本题的关键.

7、B

【解析】

$\because y$ 轴表示当天爷爷离家的距离, x 轴表示时间

又 $\because$ 爷爷从家里跑步到公园, 在公园打了一会儿太极拳, 然后沿原路慢步走到家,

$\therefore$ 刚开始离家的距离越来越远, 到公园打太极拳时离家的距离不变, 然后回家时离家的距离越来越近

又知去时是跑步, 用时较短, 回来是慢走, 用时较多

$\therefore$ 选项 B 中的图形满足条件.

故选 B.

8、A

【解析】

移项后两边都加上一次项系数一半的平方, 写成完全平方式即可.

【详解】

$$x^2 - 8x = -3,$$

$$x^2 - 8x + 16 = -3 + 16,$$

$$\text{即 } (x - 4)^2 = 13,$$

故选 A.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

【解析】

$$\therefore 6 - x = 2x$$
$$\therefore BC = 2 \tan 60^\circ = 2\sqrt{3}$$

【解析】

【详解】

$$\therefore \sqrt{(a-b)^2} = |a-b| = b-a.$$

本题主要考查对二次根式的性质, 绝对值等知识点的理解和掌握, 能根据二次根式的性质正确进行计算是解此题的关键.

【解析】

利用一次函数与二元一次方程组的关系,可知两一次函数的交点坐标就是两函数解析式所组成的方程组的解.可得结果.

【详解】

$\therefore$ 直线 $y=kx-b$ 与直线 $y=-x+a$ 的交点坐标为 $(-1, 3)$,

故答案为: $(-1, 3)$

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/658140051076006127>