

2025 届江苏省泰州市高港区许庄中学数学九年级第一学期开学复

习检测试题

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）关于 x 的方程 $2x^2 - x + k = 0$ （ k 为常数）有两个相等的实数根，那么 k 的值为（ ）

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

2、（4 分）不等式 $3x < -6$ 的解集是（ ）

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

3、（4 分）下列各组线段中，能构成直角三角形的是（ ）

- A. 2cm, 3cm, 4cm B. 1cm, 1cm, $\sqrt{2}$ cm
C. 5cm, 12cm, 14cm D. $\sqrt{3}$ cm, $\sqrt{4}$ cm, $\sqrt{5}$ cm

4、（4 分）下列说法中错误的是（ ）

- A. 直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半
B. 等底等高三角形的面积相等
C. 三角形的中位线平行于第三边，并且等于第三边的一半
D. 如果三角形两条边的长分别是 a 、 b ，第三边长为 c ，则有 $a^2 + b^2 = c^2$

5、（4 分）中国自主研发的第一台 7 纳米刻蚀机，是芯片制造和微观加工最核心的设备之一，7 纳米就是 0.000000007 米，数据 0.000000007 用科学记数法表示为（ ）

- A. 0.7×10^{-8} B. 7×10^{-8} C. 7×10^{-9} D. 7×10^{-10}

6、（4 分）关于 x 的方程 $x^2 - mx + 2m = 0$ 的一个实数根是 3，并且它的两个实数根恰好是等腰 $\triangle ABC$ 的两边长，则 $\triangle ABC$ 的腰长为（ ）

- A. 3 B. 6 C. 6 或 9 D. 3 或 6

7、(4分) 共享单车为市民出行带来了方便, 某单车公司第一个月投放 1000 辆单车, 计划第三个月投放单车数量比第一个月多 440 辆. 设该公司第二、三两个月投放单车数量的月平均增长率为 x , 则所列方程正确的为 ()

- A. $1000(1+x)^2=1000+440$ B. $1000(1+x)^2=440$
C. $440(1+x)^2=1000$ D. $1000(1+2x)=1000+440$

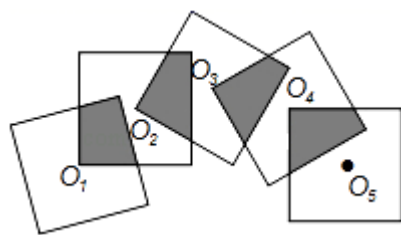
8、(4分) 一次函数 $y=-x-1$ 不经过的象限是 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

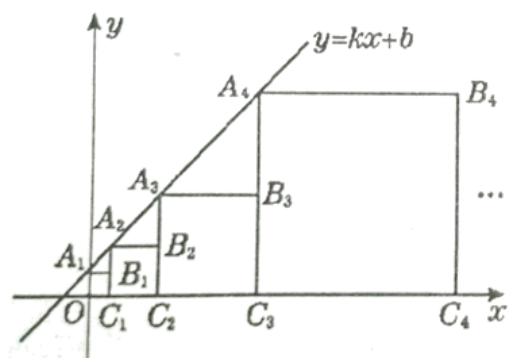
二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、(4分) 一次函数 $y=2x-1$ 的图象在轴上的截距为_____

10、(4分) 将 2019 个边长为 2 的正方形, 按照如图所示方式摆放, $O_1, O_2, O_3, O_4, O_5, \dots$ 是正方形对角线的交点, 那么阴影部分面积之和等于_____.



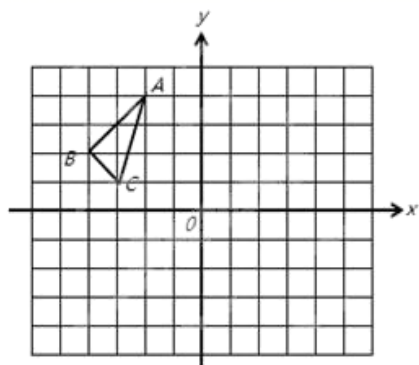
11、(4分) 在平面直角坐标系中, 正方形 $A_1B_1C_1O$ 、正方形 $A_2B_2C_2C_1$ 、正方形 $A_3B_3C_3C_2$ 、正方形 $A_4B_4C_4C_3$ 、 $\dots$ 、正方形 $A_nB_nC_nC_{n-1}$ 按如图所示的方式放置, 其中点 $A_1, A_2, A_3, A_4, \dots, A_n$ 均在一次函数 $y=kx+b$ 的图象上, 点 $C_1, C_2, C_3, C_4, \dots, C_n$ 均在 x 轴上. 若点 B_1 的坐标为 $(1,1)$, 点 B_2 的坐标为 $(3,2)$, 则点 A_n 的坐标为_____.



12、(4分) 在菱形 $ABCD$ 中, $AB=6$, $\angle DAB=120^\circ$, 则对角线 AC 的长为_____.

学校

第 3 页, 共 11 页



18、(10 分) 为了准备“欢乐颂——创意市场”，初 2020 级某同学到批发市场购买了 A 、 B 两种原材料， A 的单价为每件 6 元， B 的单价为每件 3 元．该同学的创意作品需要 B 材料的数量是 A 材料数量的 2 倍，同时，为了减少成本，该同学购买原材料的总费用不超过 480 元．

(1) 该同学最多购买多少件 B 材料；

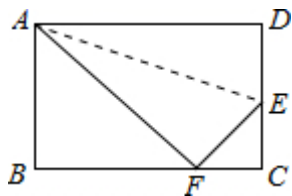
(2) 在该同学购买 B 材料最多的前提下，用所购买的 A ， B 两种材料全部制作作品，在制作中其他费用共花了 520 元，活动当天，该同学在成本价（购买材料费用+其他费用）的基础上整体提高 $2a\%$ ($a > 0$) 标价，但无人问津，于是该同学在标价的基础上降低 $a\%$ 出售，最终，在活动结束时作品卖完，这样，该同学在本次活动中赚了 $\frac{1}{2}a\%$ ，求 a 的值．

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 $xy^2+4xy+4x=$ _____．

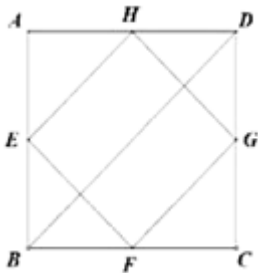
20、(4 分) 如图所示，折叠矩形的一边 AD ，使点 D 落在边 BC 的点 F 处，已知 $AB=8cm$ ， $BC=10cm$ ，则 EC 的长为_____ cm ．



21、(4 分) 在参加“森林重庆”的植树活动中，某班六个绿化小组植树的棵数分别是：10，1，1，10，11，1．则这组数据的众数是_____．

22、(4 分) 关于 x 的分式方程 $\frac{3}{x+5} + \frac{a}{x+5} = 1$ 有增根，则 $a=$ _____．

23、（4分）如图，四边形 $ABCD$ 为正方形，点 E 、 F 、 G 、 H 分别为 AB 、 BC 、 CD 、 DA 的中点，其中 $BD = 4$ ，则四边形 $EFGH$ 的面积为_____.



二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8分）为了鼓励市民节约用水，某市居民生活用水按阶梯式水价计费．下表是该市居民户一表生活用水阶梯式计费价格表的部分信息：

自来水销售价格		污水处理价格
每户每月用水量	单价：元/吨	单价：元/吨
17 吨及以下	2.2	0.80
超过 17 吨但不超过 30 吨的部分	4.2	0.80
超过 30 吨的部分	6.00	0.80

说明：①每户产生的污水量等于该户自来水用水量；②水费=自来水费用+污水处理费．

（1）设小王家一个月的用水量为 x 吨，所应交的水费为 y 元，请写出 y 与 x 的函数关系式

（2）随着夏天的到来，用水量将增加．为了节省开支，小王计划把 7 月份的水费控制在不超过家庭月收入的 2%．若小王家的月收入为 9200 元，则小王家 7 月份最多能用多少吨水？

25、（10分）某服装店准备购进甲、乙两种服装出售，甲种每件售价 120 元，乙种每件售价 90 元．每件甲服装的进价比乙服装的进价贵 20 元，购进 3 件甲服装的费用和购进 4 件乙服装的费用相等，现计划购进两种服装共 100 件，其中甲种服装不少于 65 件．

- （1）甲种服装进价为_____元/件，乙种服装进价为_____元/件；
- （2）若购进这 100 件服装的费用不得超过 7500 元．
- ①求甲种服装最多购进多少件？
- ②该服装店对甲种服装每件降价 $a(0 < a < 20)$ 元，乙种服装价格不变，如果这 100

件服装都可售完，那么该服装店如何进货才能获得最大利润？

26、（12 分）(1) 解方程： $x^2+3x-4=0$ (2) 计算： $\frac{1}{2}\sin 60^\circ \times \frac{\sqrt{2}}{2}\cos 45^\circ$

本题考查了勾股定理的逆定理，判断三角形是否为直角三角形，已知三角形三边的长，只要验证两小边的平方和是否等于最长边的平方即可.

【解析】

【详解】

本题考查了三角形的性质、三角形的面积及勾股定理相关的知识，学生针对此题需要认真掌握相关定理，即可求解.

【解析】

【详解】

故选：C.

题考查用科学记数法表示较小的数，一般形式为 $a \times 10^{-n}$ ，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数决定。

【解析】

【详解】

第 8 页, 共 11 页

则原方程化为 $x^2-9x+18=0$,

$$(x-1)(x-6)=0,$$

所以 $x_1=1$, $x_2=6$,

所以等腰 $\triangle ABC$ 的腰长为 6, 底边长为 1.

故选:B.

本题考查了一元二次方程的解, 能使一元二次方程左右两边相等的未知数的值是一元二次方程的解. 也考查了三角形三边的关系.

7、A

【解析】

根据题意可以列出相应的一元二次方程, 从而可以解答本题.

【详解】

解: 由题意可得,

$$1000(1+x)^2=1000+440,$$

故选: A.

此题主要考查一元二次方程的应用, 解题的关键是根据题意找到等量关系进行列方程.

8、A

【解析】

由于 $k=-1<0$, $b=-1$, 由此可以确定函数的图象经过的象限.

【详解】

$$\because y=-x-1,$$

$$\therefore k=-1<0, b=-1<0,$$

$\therefore$ 它的图象经过的象限是第二、三、四象限, 不经过第一象限.

故选 A.

一次函数 $y=kx+b$ 的图象有四种情况:

- ①当 $k>0$, $b>0$, 函数 $y=kx+b$ 的图象经过第一、二、三象限, y 的值随 x 的值增大而增大;
- ②当 $k>0$, $b<0$, 函数 $y=kx+b$ 的图象经过第一、三、四象限, y 的值随 x 的值增大而增大;
- ③当 $k<0$, $b>0$ 时, 函数 $y=kx+b$ 的图象经过第一、二、四象限, y 的值随 x 的值增大而减小;
- ④当 $k<0$, $b<0$ 时, 函数 $y=kx+b$ 的图象经过第二、三、四象限, y 的值随 x

的值增大而减小.

二、填空题(本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、-1

【解析】

根据截距的定义: 一次函数 $y=kx+b$ 中, b 就是截距, 解答即可.

【详解】

解: $\because$ 一次函数 $y=2x-1$ 中 $b=-1$,

$\therefore$ 图象在轴上的截距为-1.

故答案为: -1.

本题考查了一次函数图象上点的坐标特征.

10、2

【解析】

根据题意可得: 阴影部分的面积是正方形的面积的 $\frac{1}{4}$, 已知两个正方形可得到一个阴影部分, 则 2019 个这样的正方形重叠部分即为 $(2019-1)$ 个阴影部分的和, 问题得解.

【详解】

由题意可得阴影部分面积等于正方形面积的 $\frac{1}{4}$, 则一个阴影部分面积为: 1.

n 个这样的正方形重叠部分(阴影部分)的面积和为 $\frac{1}{4} \times (n-1) \times 4 = (n-1)$.

所以这个 2019 个正方形重叠部分的面积和 $= \frac{1}{4} \times (2019-1) \times 4 = 2$,

故答案为: 2.

本题考查了正方形的性质, 解决本题的关键是得到 n 个这样的正方形重叠部分(阴影部分)的面积和的计算方法, 难点是求得一个阴影部分的面积.

11、 $(2^{n-1}-1, 2^{n-1})$

【解析】

首先求得直线的解析式, 分别求得 $A_1, A_2, A_3, A_4 \dots$ 的坐标, 可以得到一定的规律, 据此即可求解.

【详解】

】解: $\because B_1$ 的坐标为 $(1, 1)$, 点 B_2 的坐标为 $(3, 2)$,

$\therefore$ 正方形 $A_1B_1C_1O$ 边长为 1, 正方形 $A_2B_2C_2C_1$ 边长为 2,

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/816013241143010223>