

2025 届江苏省苏州地区学校九年级数学第一学期开学联考试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

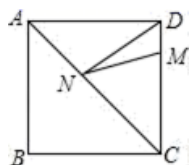
A 卷（100 分）

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）当 x 取什么值时，分式 $\frac{x}{2x-1}$ 无意义（ ）

- A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = -\frac{1}{2}$ C. $x = 0$ D. $x = 1$

2、（4 分）如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 8， M 在 DC 上，且 $DM=2$ ， N 是 AC 上一动点，则 $DN+MN$ 的最小值为（ ）



- A. 6 B. 8 C. 12 D. 10

3、（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

4、（4 分）某工厂新引进一批电子产品，甲工人比乙工人每小时多搬运 30 件电子产品，已知甲工人搬运 300 件电子产品所用的时间与乙工人搬运 200 件电子产品所用的时间相同。

若设乙工人每小时搬运 x 件电子产品，可列方程为（ ）

- A. $\frac{300}{x} = \frac{200}{x+30}$ B. $\frac{300}{x-30} = \frac{200}{x}$ C. $\frac{300}{x+30} = \frac{200}{x}$ D. $\frac{300}{x} = \frac{200}{x-30}$

5、（4 分）在菱形 $ABCD$ 中，对角线 AC, BD 相交于点 O ， $AD = 5, AC = 8$ ，则 OD 的长为（ ）

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

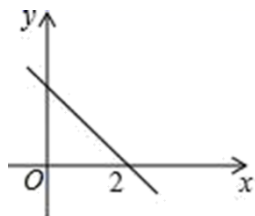
6、（4 分）10 个人围成一圈做游戏.游戏的规则是：每个人心里都想一个数，并把目己想的数告诉与他相邻的两个人，然后每个人将与他相邻的两个人告诉他的数的平均数报出来，若报出来的数如图所示，则报出来的数是 3 的人心里想的数是（ ）

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

7、(4分) 下列属于最简二次根式的是 ()

- A. $\sqrt{9}$ B. $\sqrt{7}$ C. $\sqrt{20}$ D. $\sqrt{0.5}$

8、(4分)一次函数 $y=kx+b$ 的图象如图所示,则一元一次不等式 $kx+b<0$ 的解集为()



- A. $x < 2$ B. $x > 2$ C. $x < 0$ D. $x > 0$

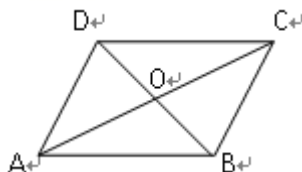
二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、(4分) 已知点 $P(m-3, m+1)$ 在第二象限, 则 m 的取值范围是_____.

10、(4分)如图，在一张长为7cm，宽为5cm的矩形纸片上，现在剪下一个腰长为4cm的等腰三角形，要求等腰三角形的一个顶点与矩形的一个顶点重合，其余的两个顶点在矩形的边上，则剪下的等腰三角形一腰上的的高为_____.



11、(4 分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC , BD 相交于点 O , 若 $AC=14$, $BD=8$,



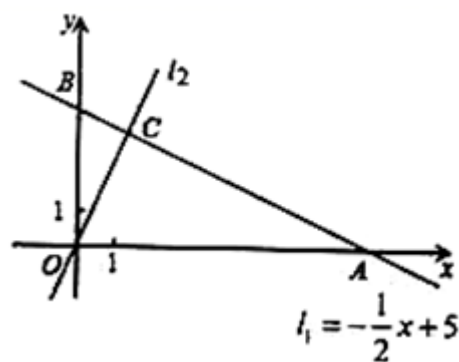
AB=10, 则 $\triangle OAB$ 的周长为_____.

12、(4分) 如图, 在平面直角坐标系中, 点 $A(-1, m)$ 在直线 $y = 2x + 3$ 上. 连结 OA , 将线段 OA 绕点 O 顺时针旋转 90° , 点 A 的对应点 B 恰好落在直线 $y = -x + b$ 上, 则 b

Figure 1 shows a Cartesian coordinate system with x and y axes. Two lines are plotted: $y = -x + b$ and $y = 2x + 3$. They intersect at point A. Point B is located on the line $y = 2x + 3$. The origin is labeled O. The lines are perpendicular at point A.

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

于 A , B 两点, 正比例函数的图象 l_2 与 l_1 交于点 $C(4, 4)$.



(2) 求 $\square_{100} \square_{101} \square_{102} \square_{103} \square_{104} \square_{105} \square_{106} \square_{107} \square_{108} \square_{109} \square_{110} \square_{111} \square_{112} \square_{113} \square_{114} \square_{115} \square_{116} \square_{117} \square_{118} \square_{119} \square_{120}$ 的值;

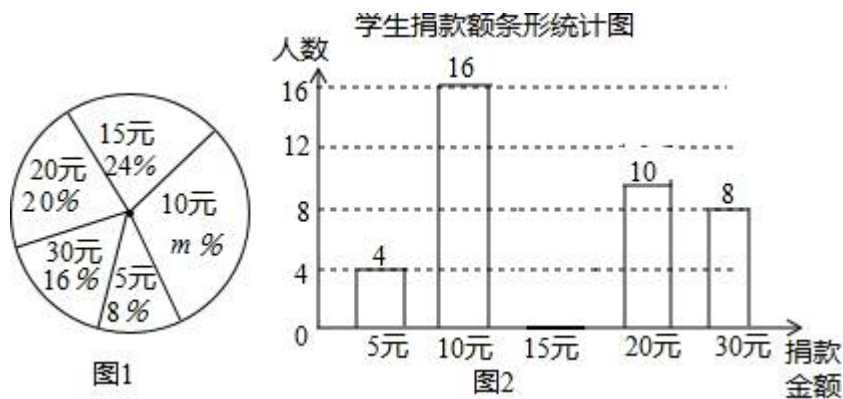
(3) 一次函数 $y = kx + 1$ 的图象为 l_3 , 且 l_1, l_2, l_3 不能围成三角形, 直接写出 k 的值.

(1) 本次接受随机抽样调查的学生人数为_____人，图1中 m 的值是_____.

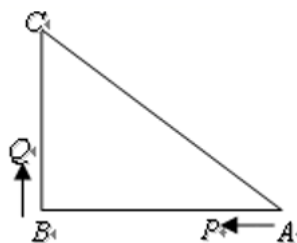
(2) 补全图 2 的统计图.

(3) 求本次调查获取的样本数据的平均数、众数和中位数;

(4) 根据样本数据, 估计该校本次活动捐款金额为10元的学生人数.

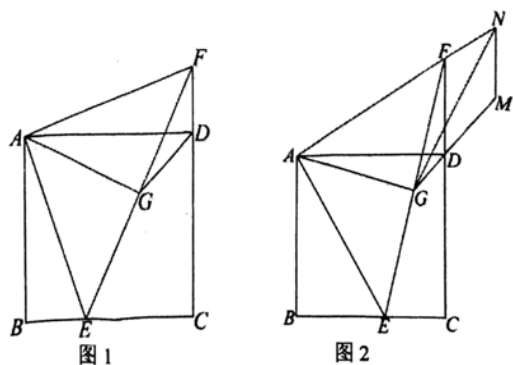


16、(8分)如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=90^\circ$, $AB=16\text{cm}$, $BC=12\text{cm}$, P 、 Q 是 $\triangle ABC$ 边上的两个动点, 其中点 P 从点 A 开始沿 $A \rightarrow B$ 方向运动, 且速度为每秒 1cm , 点 Q 从点 B 开始沿 $B \rightarrow C \rightarrow A$ 方向运动, 且速度为每秒 2cm , 它们同时出发, 设出发的时间为 t 秒.



- (1) 出发2秒后, 求 PQ 的长;
- (2) 当点 Q 在边 BC 上运动时, 出发几秒钟后, $\triangle PQB$ 能形成等腰三角形?
- (3) 当点 Q 在边 CA 上运动时, 求能使 $\triangle BCQ$ 成为等腰三角形的运动时间.

17、(10分)正方形 $ABCD$ 中, E 是 BC 上一点, F 是 CD 延长线上一点, $BE=DF$, 连接 AE , AF , EF , G 为 EF 中点, 连接 AG , DG .



- (1) 如图1: 若 $AB=3$, $BE=1$, 求 DG ;
- (2) 如图2: 延长 GD 至 M , 使 $GM=GA$, 过 M 作 $MN \parallel FD$ 交 AF 的延长线于 N , 连接 NG , 若 $\angle BAE=30^\circ$. 求证: $NM+NA=\sqrt{3}NG$.

(2) 如果先进行精加工，然后进行粗加工.

- ①试求出销售利润 W 元与精加工的蔬菜吨数 m 之间的函数关系式;
- ②若要求在不超 10 天的时间内，将 140 吨蔬菜全部加工完后进行销售，则加工这批蔬菜最多获得多少利润？此时如何分配加工时间？

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、A

【解析】

分析：当分式的分母为零时，则分式没有意义.

详解：根据题意可得： $2x-1=0$ ，解得： $x=\frac{1}{2}$ ．故选 A.

点睛：本题主要考查的是分式的性质，属于基础题型. 当分式的分母为零时，则分式无意义.

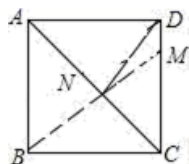
2、D

【解析】

要求 $DN+MN$ 的最小值, DN , MN 不能直接求, 可考虑通过作辅助线转化 DN , MN 的值, 从而找出其最小值求解.

【详解】

解：如图，连接 BM ，



$\because$ 点 B 和点 D 关于直线 AC 对称,

$$\therefore NB = ND,$$

则 BM 就是 $DN+MN$ 的最小值,

∵ 正方形 $ABCD$ 的边长是 8, $DM=2$,

$$\therefore CM=6,$$
$$\therefore BM = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10,$$

$\therefore DN+MN$ 的最小值是 1.

故选: D .

此题考查正方形的性质和轴对称及勾股定理等知识的综合应用，解题的难点在于确定满足条件的点 N 的位置：利用轴对称的方法，然后熟练运用勾股定理。

3、D

【解析】

根据频数的概念：频数是表示一组数据中符合条件的对象出现的次数。

【详解】

∴一串数“313233211122333”中, 数字“3”出现了 1 次,

$\therefore$ 数字“3”出现的频数为 1.

故选 D.

此题考查频数与频率，解题关键在于掌握其概念

4、 C

【解析】

乙工人每小时搬运 x 件电子产品，则甲工人每小时搬运 $(x+30)$ 件电子产品，根据 $300 \div$ 甲的工效 $= 200 \div$ 乙的工效，列出方程即可.

【详解】

乙工人每小时搬运 x 件电子产品，则甲工人每小时搬运 $(x+30)$ 件电子产品，

依题意得： $\frac{300}{x+30} = \frac{200}{x}$ ，

故选 C.

本题考查了分式方程的应用，弄清题意，根据关键描述语句找到合适的等量关系是解决问题的关键

错因分析：中等题.选错的原因是：未能读懂题意导致不能列出正确的等量关系.

•

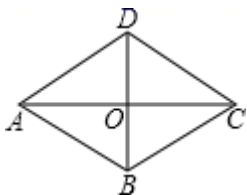
5、D

【解析】

由菱形的对角线的性质可知 $OA=4$ ，根据勾股定理即可求出 OD 的长.

【详解】

解：如图，



∵ 四边形 ABCD 是菱形,

∴AC⊥BD, $OA=\frac{1}{2}AC=4$,

∵AD=5,

∴ $OD=\sqrt{AD^2-OA^2}=3$.

故选 D.

本题考查了菱形的性质和勾股定理.

6、B

【解析】

先设报 3 的人心里想的数为 x, 利用平均数定义表示报 5 的人心里想的数; 报 7 的人心里想的数; 报 9 的人心里想的数; 报 1 的人心里想的数, 最后建立方程, 解方程即可.

【详解】

设报 3 的人心里想的数是 x

∵报 3 与报 5 的两个人报的数的平均数是 4

∴报 5 的人心里想的数应该是 8-x

于是报 7 的人心里想的数应该是 12- (8-x) =4+x

报 9 的人心里想的数应该是 16- (4+x) =12-x

报 1 的人心里想的数应该是 20- (12-x) =8+x

报 3 的人心里想的数应该是 4- (8+x) =-4-x

所以 $x=-4-x$, 解得 $x=-2$

故答案选择 B.

本题属于阅读理解和探究规律题, 考查的知识点有平均数的相关计算及方程思想的运用. 规律与趋势: 这道题的解决方法有点奥数题的思维, 题意理解起来比较容易, 但从哪下手却不容易想到, 一般地, 当数字比较多时, 方程是首选的方法, 而且, 多设几个未知数, 把题中的等量关系全部展示出来, 再结合题意进行整合, 问题即可解决.

7、B

【解析】

直接利用最简二次根式的定义分析得出答案.

【详解】

解: $A、\sqrt{9}=3$, 故此选项错误;

B、 $\sqrt{7}$ 是最简二次根式，故此选项正确；

C、 $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ ，故此选项错误；

D、 $\sqrt{0.5} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ，故此选项错误；

故选：B.

此题主要考查了最简二次根式，正确把握最简二次根式的定义是解题关键.

8、B

【解析】

直接利用函数图像读出结果即可

【详解】

根据数形结合可得 $x > 2$ 时，函数 $y < 0$ ，故一元一次不等式 $kx + b < 0$ 的解集为 $x > 2$ ，选 B

本题考查一次函数与不等式的关系，本题关键在于利用数形结合读出答案

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、 $-1 < m < 1$

【解析】

试题分析：让点 P 的横坐标小于 0，纵坐标大于 0 列式求值即可.

解： $\because$ 点 P ($m-1$, $m+1$) 在第二象限，

$\therefore m-1 < 0$, $m+1 > 0$,

解得： $-1 < m < 1$. 故填： $-1 < m < 1$.

【点评】本题主要考查了平面直角坐标系中各个象限的点的坐标的符号特点. 四个象限的符号特点分别是：第一象限 (+, +)；第二象限 (-, +)；第三象限 (-, -)；第四象限 (+, -).

10、4 或 $\sqrt{15}$ 或 $\sqrt{7}$

【解析】

分三种情况进行讨论：(1) $\triangle AEF$ 为等腰直角三角形，得出 AE 上的高为 $AF=4$ ；

(2) 利用勾股定理求出 AE 边上的高 BF 即可；

(3) 求出 AE 边上的高 DF 即可

【详解】

解：分三种情况：

(1) 当 $AE=AF=4$ 时,

如图 1 所示:

$\triangle AEF$ 的腰 AE 上的高为 $AF=4$;

(2) 当 $AE=EF=4$ 时,

如图 2 所示:

则 $BE=5-4=1$,

$$\text{BF} = \sqrt{EF^2 - BE^2} = \sqrt{4^2 - 1^2} = \sqrt{15};$$

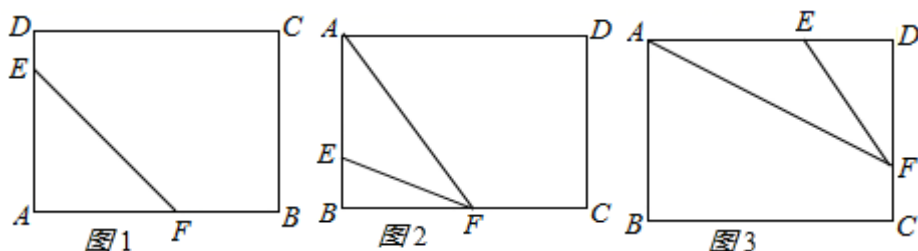
(3) 当 $AE=EF=4$ 时,

如图 3 所示:

则 $DE=7-4=3$,

$$\text{DF} = \sqrt{EF^2 - DE^2} = \sqrt{4^2 - 3^2} = \sqrt{7},$$

故答案为 4 或 $\sqrt{15}$ 或 $\sqrt{7}$.



本题主要考查矩形的角是直角的性质和勾股定理的运用,要根据三角形的腰长的不确定分情况讨论,有一定的难度.

11、 21

【解析】

$$10+7+4=21$$

12、 2

【解析】

先把点 A 坐标代入直线 $y=2x+3$, 得出 m 的值, 然后得出点 B 的坐标, 再代入直线 $y=-x+b$ 解答即可.

【详解】

解: 把 $A(-1, m)$ 代入直线 $y=2x+3$, 可得: $m=-2+3=1$,

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/078004074077006127>