

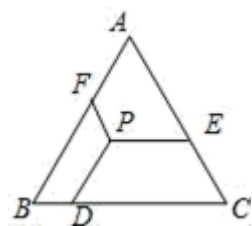
学校

密 封 线 内 不 要 答 题

A 卷 (100 分)

1、(4分) 设正比例函数 $y=mx$ 的图象经过点 $A(m, 4)$ ，且 y 的值随 x 的增大而增大，则 $m=(\quad)$

- 2、(4分)如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, 点 P 是三角形内的任意一点, $PD \parallel AB$, $PE \parallel BC$, $PF \parallel AC$, 若 $\triangle ABC$ 的周长为 12, 则 $PD+PE+PF=$ ()



- 3、(4分) 甲、乙两人进行射击比赛，在相同条件下各射击 10 次，他们的平均成绩一样，而他们的方差分别是 $S_{\text{甲}}^2=1.8$, $S_{\text{乙}}^2=0.7$ ，则成绩比较稳定的是 ()

- 4、(4分) $px^2 - 3x + p^2 - q = 0$ 是关于 x 的一元二次方程, 则 ()

- A. $p = 1$ B. $p > 0$ C. $p \neq 0$ D. p 为任意实数

- 5、(4 分) 解关于 x 的方程 $\frac{x-3}{x-1} = \frac{m}{x-1}$ 产生增根, 则常数 m 的值等于 ()

- 6、(4分) 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x-3 \leq x \\ 4x-1 > a \end{cases}$ 有三个整数解，且关于 y 的分式方程

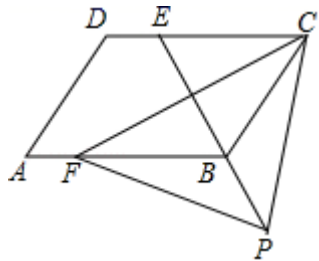
$\frac{y}{y-2} = \frac{2a}{2-y} - 1$ 有整数解，则满足条件的所有整数 a 的和是 ()

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 6

7、(4 分) 下列计算正确的是()

- A. $\frac{3xy^2}{6xy} = \frac{1}{2y}$ B. $\frac{1}{a+b} \div (a+b) = 1$
C. $2a^2 \div \frac{10b^2}{5a} = b$ D. $\frac{a^2-1}{a^2-a} = \frac{a+1}{a}$

8、(4 分) 如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形，点 E 是边 CD 上一点，且 $BC=EC$ ， $CF \perp BE$ 交 AB 于点 F ， P 是 EB 延长线上一点，下列结论：① BE 平分 $\angle CBF$ ；② CF 平分 $\angle DCB$ ；③ $BC=FB$ ；④ $PF=PC$ 。其中正确结论的个数为 ()

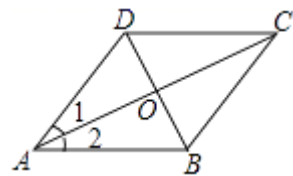


- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

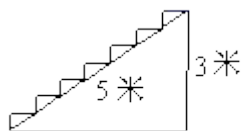
9、(4 分) 已知一个样本：1, 3, 5, x , 2，它的平均数为 3，则这个样本的方差是 _____。

10、(4 分) 如图，在 $YABCD$ 中，对角线 AC ， BD 相交于点 O ，添加一个条件判定 $YABCD$ 是菱形，所添条件为 _____ (写出一个即可)。



11、(4 分) 若 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 2$ ，则 $\frac{a+4ab-b}{2a-ab-2b}$ 的值是 _____

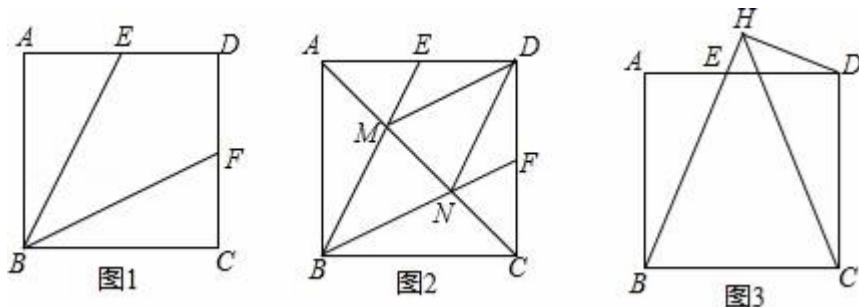
12、(4 分) 如图为某楼梯，测得楼梯的长为 5 米，高 3 米，计划在楼梯表面铺地毯，地毯的长度至少需要 _____ 米。



13、(4分) 如果关于 x 的方程 $(m-1)x+1=0$ 有实数解, 那么 m 的取值范围是_____.

三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12分) 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, 点 E, F 分别在边 AD, CD 上,



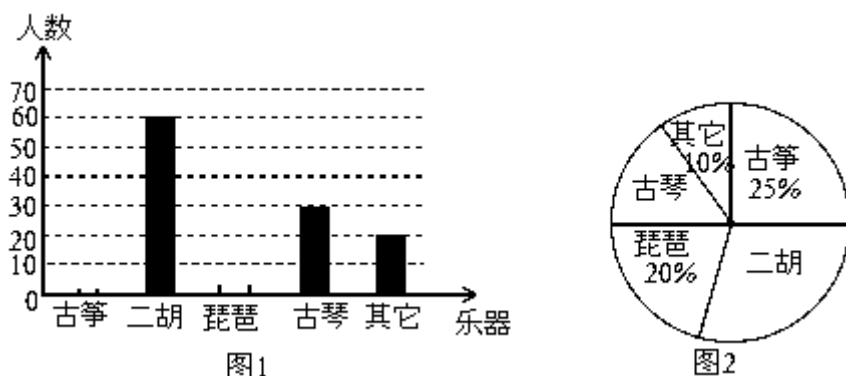
(1) 若 $AB=6$, $AE=CF$, 点 E 为 AD 的中点, 连接 AE, BF .

①如图 1, 求证: $BE=BF=3\sqrt{5}$;

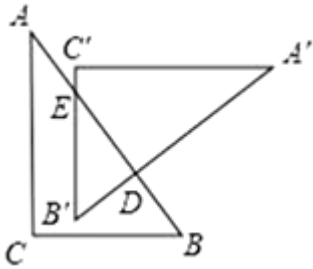
②如图 2, 连接 AC , 分别交 AE, BF 于 M, N , 连接 DM, DN , 求四边形 $BMDN$ 的面积.

(2) 如图 3, 过点 D 作 $DH \perp BE$, 垂足为 H , 连接 CH , 若 $\angle DCH=22.5^\circ$, 则 $\frac{DH}{BH}$ 的值为_____ (直接写出结果).

15、(8分) 为弘扬中华优秀传统文化, 某学校决定开设民族器乐选修课. 为了更贴合学生的兴趣, 对学生最喜爱的一种民族乐器进行随机抽样调查, 收集整理数据后, 绘制出以下两幅未完成的统计图, 请根据图 1 和图 2 提供的信息, 解答下列问题:

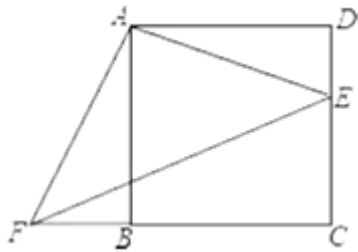


(1) 在这次抽样调查中, 共调查_____名学生;



二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分） 四边形 $ABCD$ 是正方形， E 、 F 分别是 DC 和 CB 的延长线上的点， 且 $DE = BF$ ， 连接 AE 、 AF 、 EF

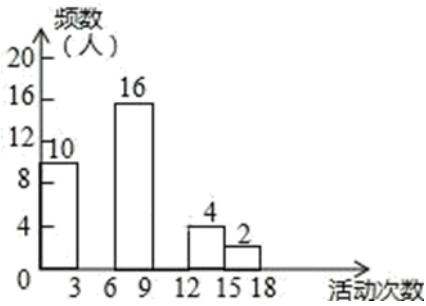


- （1） 求证： $\triangle ADE \cong \triangle ABF$
- （2） 若 $BC = 12$ ， $DE = 4$ ， 求 $\triangle AEF$ 的面积.

25、（10 分） 某校为了解全校学生下学期参加社区活动的情况， 学校随机调查了本校 50 名学生参加社区活动的次数， 并将调查所得的数据整理如下：

活动次数 x	频数	频率
$0 < x \leq 3$	10	0.20
$3 < x \leq 6$	a	0.24
$6 < x \leq 9$	16	0.32
$9 < x \leq 12$	m	b
$12 < x \leq 15$	4	0.08
$15 < x \leq 18$	2	n

参加社区活动次数的频数分布直方图

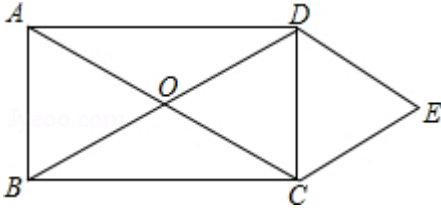


根据以上图表信息，解答下列问题：

- (1) 表中 $a=$ __, $b=$ __;
- (2) 请把频数分布直方图补充完整 (画图后请标注相应的数据);
- (3) 若该校共有 1500 名学生，请估计该校在下学期参加社区活动超过 6 次的学生有多少人?

26、(12 分) 如图，矩形 ABCD 的对角线相交于点 O， $DE \parallel AC$ ， $CE \parallel BD$ ，

求证：四边形 OCED 是菱形.



第 8 页, 共 13 页

增根是分式方程化为整式方程后产生的使分式方程的分母为 0 的根. 本题的增根是 $x=1$, 把增根代入化为整式方程的方程即可求出未知字母的值.

【详解】

解: 方程两边都乘 $(x-1)$, 得

$$x-3=m,$$

$\because$ 方程有增根,

$\therefore$ 最简公分母 $x-1=0$, 即增根是 $x=1$,

把 $x=1$ 代入整式方程, 得 $m=-2$.

故选 A.

本题考查了分式方程的增根, 解题的关键是求出增根进而求出未知字母的值.

6、B

【解析】

先解不等式组, 根据有三个整数解, 确定 a 的取值 $-1 \leq a < 3$, 根据 a 是整数可得 a 符合条件

的值为: $-1, 0, 1, 2$, 根据关于 y 的分式方程 $\frac{y}{y-2} = \frac{2a}{2-y} - 1$, 得 $y=1-a$, 根据分式方程

有意义的条件确定 $a \neq -1$, 从而可得 a 的值并计算所有符合条件的和.

【详解】

$$\text{解: } \begin{cases} 2x-3 \leq x \\ 4x-1 > a \end{cases}, \text{ 解得: } \begin{cases} x \leq 3 \\ x > \frac{a+1}{4} \end{cases},$$

$$\therefore \text{不等式组的解集为: } \frac{a+1}{4} < x \leq 3,$$

$$\because \text{关于 } x \text{ 的不等式组 } \begin{cases} 2x-3 \leq x \\ 4x-1 > a \end{cases} \text{ 有三个整数解,}$$

$\therefore$ 该不等式组的整数解为: $1, 2, 3$,

$$\therefore 0 \leq \frac{a+1}{4} < 1,$$

$$\therefore -1 \leq a < 3,$$

$\because a$ 是整数,

$$\therefore a = -1, 0, 1, 2,$$

$$\frac{y}{y-2} = \frac{2a}{2-y} - 1,$$

去分母，方程两边同时乘以 $y-2$ ，得，

$$y = -2a - (y-2),$$

$$2y = -2a + 2,$$

$$y = 1 - a,$$

$$\because y \neq 2,$$

$$\therefore a \neq -1,$$

$\therefore$ 满足条件的所有整数 a 的和是： $0+1+2=3$ ，

故选：B.

本题考查一元一次不等式组组的解、分式方程的解，此类题容易出错，根据整数解的个数确定字母系数 a 的值有难度，要细心.

7、D

【解析】

根据分式的计算法则，依次计算各选项后即可进行判断.

【详解】

A 选项： $\frac{3xy^2}{6xy} = \frac{3xy \times y}{3xy \times 2} = \frac{y}{2}$ ，故计算错误；

B 选项： $\frac{1}{a+b} \div (a+b) = \frac{1}{a+b} \times \frac{1}{a+b} = \frac{1}{(a+b)^2}$ ，故计算错误；

C 选项： $2a^2 \div \frac{10b^2}{5a} = 2a^2 \times \frac{5a}{10b^2} = \frac{a^3}{b^2}$ ，故计算错误；

D 选项： $\frac{a^2-1}{a^2-a} = \frac{(a+1)(a-1)}{a(a-1)} = \frac{a+1}{a}$ ，故计算正确；

故选：D.

查了分式的加、减、乘、除运算，解题关键是熟记其运算法则.

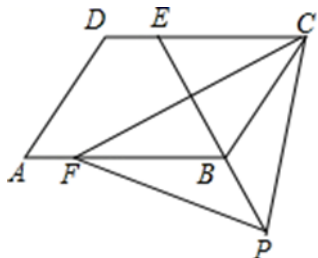
8、D

【解析】

分别利用平行线的性质结合线段垂直平分线的性质以及等腰三角形的性质分别判断得出答案.

【详解】

证明：如图：


$$\because BC=EC,$$
$$\therefore \angle CEB = \angle CBE,$$

$\therefore$ 四边形 ABCD 是平行四边形,

$$\therefore DC \parallel AB,$$
$$\therefore \angle CEB = \angle EBF,$$
$$\therefore \angle CBE = \angle EBF,$$

$\therefore$ ①BE 平分 $\angle CBF$, 正确;

$$\because BC=EC, \quad CF \perp BE,$$
$$\therefore \angle ECF = \angle BCF,$$

$\therefore$ ②CF 平分 $\angle DCB$, 正确;

 $\therefore DC \parallel AB,$
$$\therefore \angle \text{DCF} = \angle \text{CFB},$$
$$\therefore \angle ECF = \angle BCF,$$
$$\therefore \angle CFB = \angle BCF,$$
$$\therefore BF = BC,$$

∴③正确;

$$\because \text{FB} = \text{BC}, \text{CF} \perp \text{BE},$$

$\therefore$ B 点一定在 FC 的垂直平分线上, 即 PB 垂直平分 FC,

$\therefore PF=PC$, 故④正确.

故选：D.

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/107046102152006153>