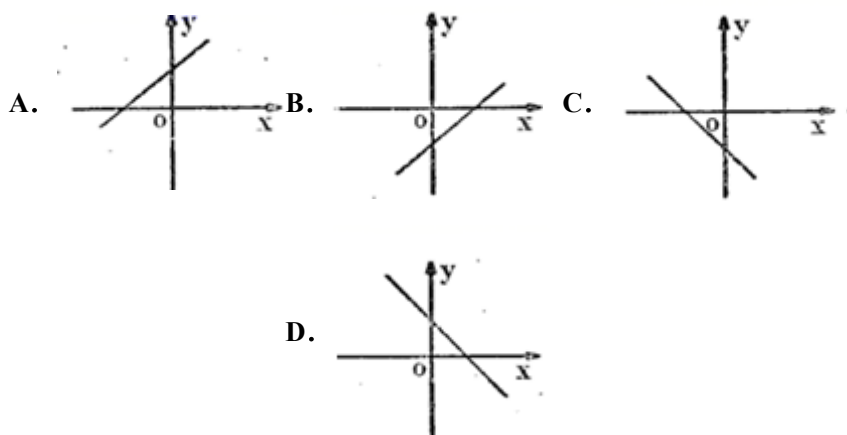
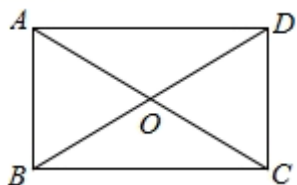


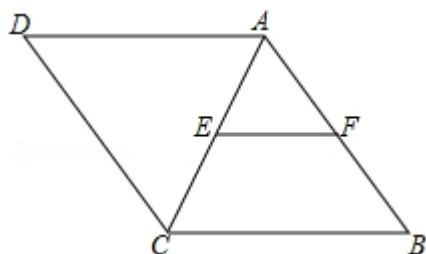


6、(4分) 如图，在矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 交于点 O ，已知 $\angle AOD = 120^\circ$ ， $AB = 2$ ，则 AC 的长为 ()



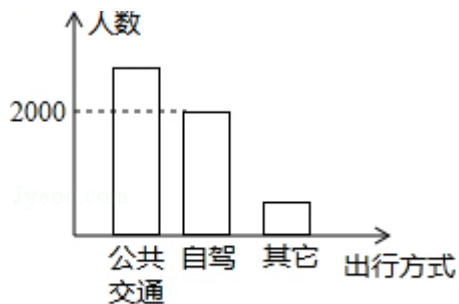
A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

7、(4分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, E 是 AC 的中点, $EF \parallel CB$, 交 AB 于点 F , 如果 $EF=3$, 那么菱形 $ABCD$ 的周长为 ()

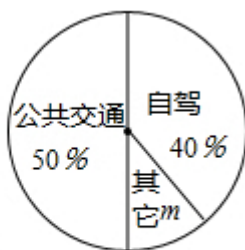


A. 24 B. 18 C. 12 D. 9

8、(4分)荆州古城是闻名遐迩的历史文化名城，“五一”期间相关部门对到荆州观光游客的出行方式进行了随机抽样调查，整理后绘制了两幅统计图(尚不完整).根据图中信息，下列结论错误的是()



图①

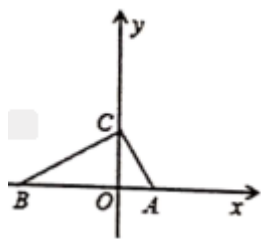


图②

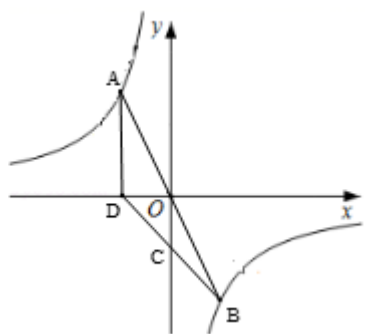
- A. 本次抽样调查的样本容量是 5000
- B. 扇形图中的 m 为 10%
- C. 样本中选择公共交通出行的有 2500 人
- D. 若“五一”期间到荆州观光的游客有 50 万人，则选择自驾方式出行的有 25 万人

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

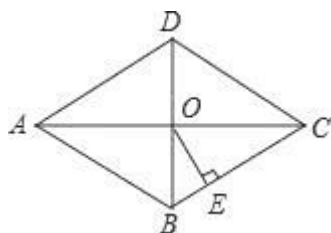
9、（4 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = 2\sqrt{5}$ ，斜边 AB 在 x 轴上，点 C 在 y 轴正半轴上，点 A 的坐标为 $(2, 0)$ ，则直角边 BC 所在直线的解析式为_____。



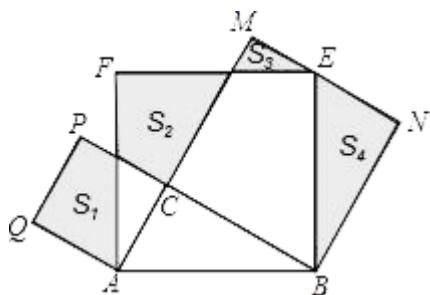
10、（4 分）如图，直线 $y = mx$ 与双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 交于 A、B 两点，D 为 x 轴上一点，连接 BD 交 y 轴与点 C，若 C $(0, -2)$ 恰好为 BD 中点，且 $\triangle ABD$ 的面积为 6，则 B 点坐标为_____。



11、（4 分）如图，在菱形 ABCD 中，对角线 AC 与 BD 相交于点 O， $AC = 8$ ， $BD = 6$ ， $OE \perp BC$ ，垂足为点 E，则 $OE =$ _____。



- 12、(4分) 如图, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=3$, $BC=1$. 分别以 AB 、 AC 、 BC 为边在 AB 的同侧作正方形 $ABEF$ 、 $ACPQ$ 、 $BCMN$, 四块阴影部分的面积分别为 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 . 则 $S_1 - S_2 + S_3 + S_4$ 等于_____.



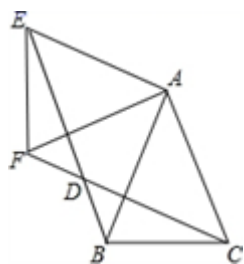
- 13、(4分) 在平面直角坐标系中, 点 $P(-4,3)$ 到坐标原点 O 的距离是_____.

三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

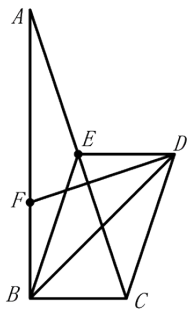
- 14、(12分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=1$, $\angle BAC=45^\circ$, $\triangle AEF$ 是由 $\triangle ABC$ 绕点 A 按顺时针方向旋转得到的, 连接 BE , CF 相交于点 D ,

(1) 求证: $BE=CF$;

(2) 当四边形 $ACDE$ 为菱形时, 求 BD 的长.

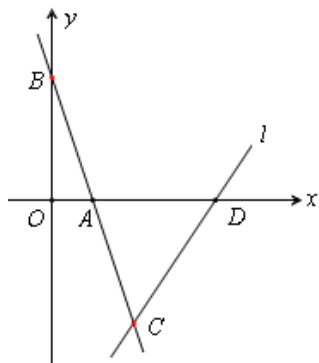


- 15、(8分) 如图, $\triangle ABC$ 是直角三角形, 且 $\angle ABC=90^\circ$, 四边形 $BCDE$ 是平行四边形, E 为 AC 的中点, BD 平分 $\angle ABC$, 点 F 在 AB 上, 且 $BF=BC$.
求证: $DF=AE$



16、(8分) 如图, 点 $A(1, 0)$, 点 B 在 y 轴正半轴上, 直线 AB 与直线 $l: y = \frac{3}{2}x - 6$ 相交于点 C , 直线 l 与 x 轴交于点 D , $AB = \sqrt{10}$.

- (1) 求点 D 坐标；
- (2) 求直线 AB 的函数解析式；
- (3) 求 $\triangle ADC$ 的面积.



17、(10 分)某商场计划购进甲、乙两种商品共 80 件，这两种商品的进价、售价如表所示：

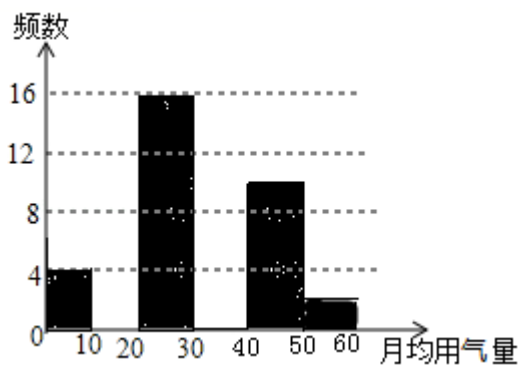
	进价（元/件）	售价（元/件）
甲种商品	15	20
乙种商品	25	35

设购进甲种商品 x ($1 \leq x \leq 79$, 且 x 为整数) 件, 售完此两种商品总利润为 y 元.

- (1) 该商场计划最多投入1500元用于购进这两种商品共80件，求至少购进甲种商品多少件？
- (2) 求 y 与 x 的函数关系式；
- (3) 若售完这些商品，商场可获得的最大利润是_____元.

18、(10 分) 已知在边长为 4 的菱形 ABCD 中, $\angle EBF = \angle A = 60^\circ$,

- (1) 如图①, 当点 E、F 分别在线段 AD、DC 上,



(1) 求出 a, b 的值, 并把频数分布直方图补充完整;

(2) 求月均用气量不超过 $30 m^3$ 的家庭数占被调查家庭总数的百分比;

(3) 若该小区有 600 户家庭, 根据调查数据估计, 该小区月均用气量超过 $40 m^3$ 的家庭大约有多少户?

26、(12 分) 计算:

(1) $(3.14 - \pi)^0 + (-\frac{1}{2})^{-2} - 2 \times 2^{-1}$

(2) $(2a^2 + ab - 2b^2)(-\frac{1}{2}ab)$

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】

根据平均数、中位数的意义、方差的意义，可得答案.

【详解】

解：原数据的平均数为 $\frac{1}{5} \times (160+165+175+163+172) = 166$ (cm)，

方差为 $\frac{1}{5} \times [(160-166)^2 + (165-166)^2 + (170-166)^2 + (163-166)^2 + (172-166)^2] = 19.6$ (cm²),

新数据的平均数为 $\frac{1}{5} \times (165+165+170+163+172) = 167$ (cm)，

方差为 $\frac{1}{5} \times [2 \times (165-167)^2 + (170-167)^2 + (163-167)^2 + (172-167)^2] = 11.6$ (cm²),

所以平均数变大，方差变小，

故选 D.

本题考查了方差，利用平均数、中位数和方差的定义是解题关键

2、C

【解析】

先根据矩形的性质得出 $\angle ABC = 90^\circ$ ，再利用直角三角形的性质即可得.

【详解】

Q 四边形 ABCD 是矩形

$\therefore \angle ABC = 90^\circ$

在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 30^\circ$ ， $AB = 6$

则 $AC = 2AB = 12$

故选：C.

本题考查了矩形的性质、直角三角形的性质，掌握矩形的性质是解题关键.

3、D

【解析】

解：A. $\sqrt{24} = 2\sqrt{6}$ ，不是最简二次根式，故 A 错误；

B. $\sqrt{36}=6$, 不是最简二次根式, 故 B 错误;

C. $\sqrt{\frac{a}{b}}$, 根号内含有分母, 不是最简二次根式, 故 C 错误;

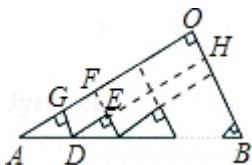
D. $\sqrt{a+4}$ 是最简二次根式, 故 D 正确.

故选 D.

4、B

【解析】

过小直角三角形的直角定点作 AO, BO 的平行线,



则四边形 DEFG 和四边形 EFOH 是矩形. $\therefore DE=GF$, $DG=EF=OH$,

∴小直角三角形的与 AO 平行的边的和等于 AO，与 BO 平行的边的和等于 BO.

∴小直角三角形的周长等于直角 $\triangle ABC$ 的周长. ∴这 n 个小直角三角形的周长为 1. 故选

B.

5、A

【解析】

根据二次根式有意义的条件和分式有意义的条件得到 $k-1>0$ ，解 $k>1$ ，则 $1-k<0$ ，然后根据一次函数与系数的关系可判断一次函数的位置，从而可对各选项进行判断．

【详解】

解：根据题意得 $k-1>0$ ，解 $k>1$ ，

因为 $k-1>0$, $1+k>0$,

所以一次函数图象在一、二、三象限.

故选: A.

本题考查一次函数与系数的关系：对于 $y=kx+b$ ，当 $b>0$ 时， $(0, b)$ 在 y 轴的正半轴上，直线与 y 轴交于正半轴；当 $b<0$ 时， $(0, b)$ 在 y 轴的负半轴，直线与 y 轴交于负半轴。当 $k>0, b>0 \Leftrightarrow y=kx+b$ 的图象在一、二、三象限； $k>0, b<0 \Leftrightarrow y=kx+b$ 的图象在一、三、四象限； $k<0, b>0 \Leftrightarrow y=kx+b$ 的图象在一、二、四象限； $k<0, b<0 \Leftrightarrow y=kx+b$ 的图象在二、三、四象限。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/097001100116006153>