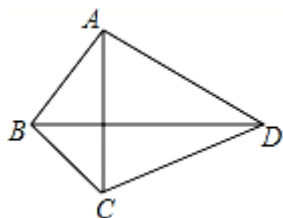


学校

密 封 线 内 不 要 答 题

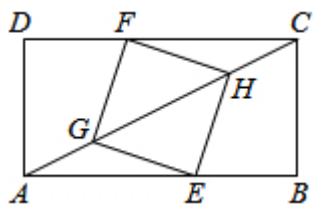
A 卷 (100 分)

1、(4 分) 如图，已知四边形 $ABCD$ 的对角线 $AC \perp BD$ ，则顺次连接四边形 $ABCD$ 各边中点所得的四边形是 ()

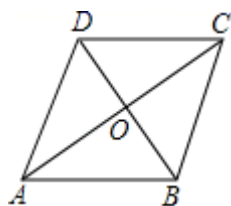


- 2、(4分) 函数 $y=5x-3$ 的图象不经过 ()

- 3、(4分) 如图, 矩形 $ABCD$ 中, $AB=8$, $BC=1$. 点 E 在边 AB 上, 点 F 在边 CD 上, 点 G 、 H 在对角线 AC 上. 若四边形 $EGFH$ 是菱形, 则 AE 的长是 ()

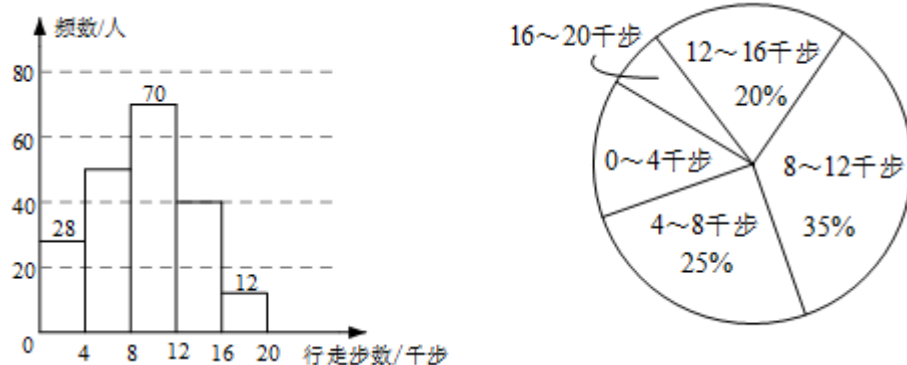


- 4、(4分)如图, 四边形 $ABCD$ 是边长为 5cm 的菱形, 其中对角线 BD 与 AC 交于点 O , $BD=6\text{cm}$, 则对角线 AC 的长度是 ()



- A. 8cm B. 4cm C. 3cm D. 6cm

5、(4分)某小区居民利用“健步行 APP”开展健步走活动，为了解居民的健步走情况，小文同学调查了部分居民某天行走的步数(单位：千步)，并将样本数据整理绘制成如下不完整的频数分布直方图和扇形统计图。



有下面四个推断：

- ① 小文此次一共调查了 200 位小区居民；
- ② 行走步数为 8~12 千步的人数超过调查总人数的一半；
- ③ 行走步数为 4~8 千步的人数为 50 人；
- ④ 行走步数为 12~16 千步的扇形圆心角是 72° 。

根据统计图提供的信息，上述推断合理的是 ()

- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④

6、(4分)下列运算结果正确的是()

- A. $\sqrt{(-3)^2} = -3$ B. $(-\sqrt{2})^2 = 2$ C. $\sqrt{6} \div \sqrt{3} = 2$ D. $\sqrt{16} = \pm 4$

7、(4分)已知实数 m 、 n ，若 $m < n$ ，则下列结论成立的是 ()

- A. $m - 3 < n - 3$ B. $2 + m > 2 + n$ C. $\frac{m}{2} > \frac{n}{2}$ D. $-3m < -3n$

8、(4分)某班第一组 12 名同学在“爱心捐款”活动中，捐款情况统计如下表，则捐款数组成的一组数据中，中位数与众数分别是 ()

捐款（元）	10	15	20	50
人数	1	5	4	2

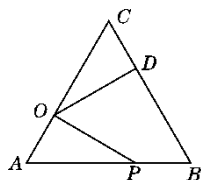
A. 15, 15 B. 17.5, 15 C. 20, 20 D. 15, 20

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

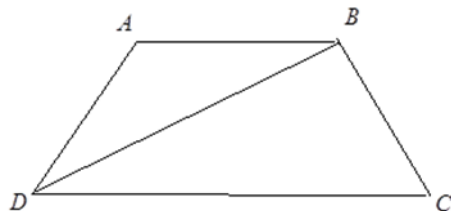
9、（4 分）若等腰三角形的顶角与一个底角度数的比值等于 $\frac{1}{2}$ ，该等腰三角形的顶角为_____.

10、（4 分）对甲、乙两台机床生产的同一种零件进行抽样检测（抽查的零件个数相同），其平均数、方差的计算结果是：机床甲： $\overline{x}_{\text{甲}}=15$ ， $s_{\text{甲}}^2=0.03$ ；机床乙： $\overline{x}_{\text{乙}}=15$ ， $s_{\text{乙}}^2=0.06$ ．由此可知：_____（填甲或乙）机床性能较好.

11、（4 分）如图，在等边三角形 ABC 中，AC=9，点 O 在 AC 上，且 AO=3，点 P 是 AB 上的一动点，连接 OP，将线段 OP 绕点 O 逆时针旋转 60° 得到线段 OD，要使点 D 恰好落在 BC 上，则 AP 的长是_____.



12、（4 分）如图，在等腰梯形 ABCD 中， $AB \parallel CD$ ， $AD = AB$ ， $BD \perp BC$ ，则 $\angle C =$ _____.



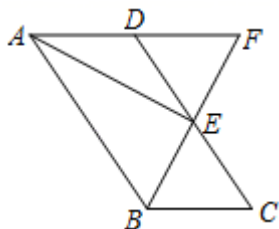
13、（4 分）计算 $(3\sqrt{2}+1)^2=$ _____.

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

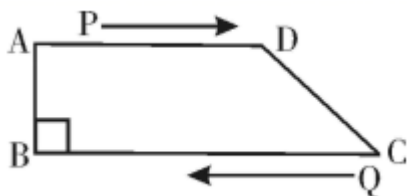
14、（12 分）如图，在 $\square ABCD$ 中， $\angle BAD$ 的平分线交 CD 于点 E，连接 BE 并延长交 AD

延长线于点 F ，若 $AB=AF$ 。

- (1) 求证：点 D 是 AF 的中点；
(2) 若 $\angle F=60^\circ$ ， $CD=6$ ，求 $\square ABCD$ 的面积。



- 15、(8分) 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle B=90^\circ$ ， $AB=8\text{cm}$ ， $AD=12\text{cm}$ ， $BC=18\text{cm}$ ，点 P 从点 A 出发，以 2cm/s 的速度沿 $A \rightarrow D \rightarrow C$ 运动，点 P 从点 A 出发的同时，点 Q 从点 C 出发，以 1cm/s 的速度向点 B 运动，当点 P 到达点 C 时，点 Q 也停止运动，设点 P 、 Q 运动的时间为 t 秒，从运动开始，当 t 取何值时， $PQ \parallel CD$ ？



- 16、(8分) 解不等式组 $\begin{cases} \frac{2x-1}{3} - \frac{5x+1}{2} \leq 1 \\ 5x-1 < 3(x+1) \end{cases}$ 并在数轴上表示出不等式组的解集。

- 17、(10分) 已知直线 $y=kx-3$ 经过点 $M(-2, 1)$ ，求此直线与 x 轴， y 轴的交点坐标。

- 18、(10分) (1) 解不等式组 $\begin{cases} 2x+3 > 1 \\ x-2 \leq \frac{1}{2}(x+2) \end{cases}$ (2) 解方程：

$$\frac{x-2}{x+2} - 1 = \frac{3}{x^2-4}.$$

B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

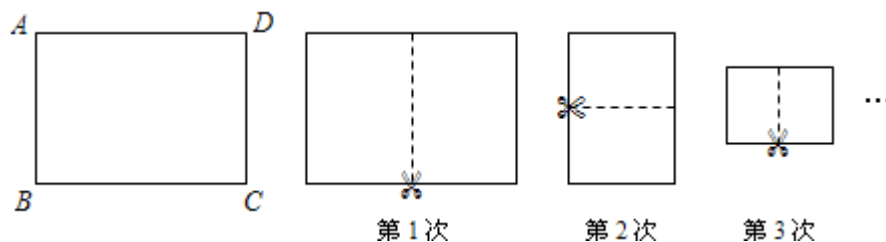
- 19、(4分) 本市 5 月份某一周每天的最高气温统计如下表：则这组数据的众数是_____。

温度/ $^\circ\text{C}$	22	24	26	29
----------------------	----	----	----	----

天数	2	1	3	1
----	---	---	---	---

20、(4分) 若因式分解: $x^3 - x =$ _____.

21、(4分) 将一张长与宽之比为 $\sqrt{2}$ 的矩形纸片 ABCD 进行如下操作: 对折并沿折痕剪开, 发现每一次所得到的两个矩形纸片长与宽之比都是 $\sqrt{2}$ (每一次的折痕如下图中的虚线所示). 已知 AB=1, 则第 3 次操作后所得到的其中一个矩形纸片的周长是____; 第 2016 次操作后所得到的其中一个矩形纸片的周长是____.



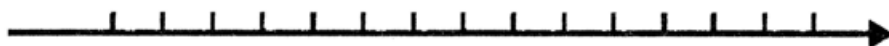
22、(4分) 直线 $y = x + 2$ 上有一点 $P(1, m)$, 则 P 点关于原点的对称点为

P' _____ (不含字母 m).

23、(4分) 若分式 $\frac{x-2}{x+5}$ 的值为 0, 则 $x =$ _____.

二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

24、(8分) 解不等式组: $\begin{cases} x - 3(x - 2) \geq 4 \\ \frac{2x - 1}{5} < \frac{x + 1}{2} \end{cases}$, 并将解集在数轴上表示出来.



25、(10分) 为进一步提升企业产品竞争力, 某企业加大了科研经费的投入, 2016 年该企业投入科研经费 5000 万元就, 2018 年投入科研经费 7200 万元, 假设该企业这两年投入科研经费的年平均增长率相同.

(1) 求这两年该企业投入科研经费的年平均增长率;

(2) 若该企业科研经费的投入还将保持相同的年平均增长率, 请你预算 2019 年该企业投入科研经费多少万元.

26、(12分) 先化简再求值

$\left(\frac{a}{b}-\frac{b}{a}\right)\cdot\frac{ab}{a+b}$ ，其中 $a=1$ ， $b=2$ 。

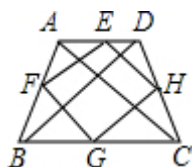
参考答案与详细解析

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】

试题分析：如图：



∵E、F、G、H 分别是边 AD、AB、BC、CD 的中点,

$$\therefore EF \parallel BD, GH \parallel BD, EF = \frac{1}{2} BD, GH = \frac{1}{2} BD, EH = \frac{1}{2} AC,$$

$$\therefore EF \parallel GH, \quad EF = GH,$$

$\therefore$ 四边形 EFGH 是平行四边形,

$$\because AC=BD, \quad EF=\frac{1}{2}BD, \quad EH=\frac{1}{2}AC,$$

$$\therefore EF = EH,$$

∴ 平行四边形 EFGH 是菱形.

故选 B.

考点：1.三角形中位线定理；2.菱形的判定.

2、B

【解析】

根据一次函数图像与 k , b 的关系得出结论.

【详解】

解：因为解析式 $y=5x-3$ 中， $k=5>0$ ，图象过一、三象限， $b=-3<0$ ，图象过一、三、四象限，故图象不经过第二象限，故选 B.

考查了一次函数图像的性质，熟练掌握一次函数图像与 k , b 的关系是解决本题的关键，也可以列表格画出图像判断.

3、C

【解析】

360°乘以12~16千步人数所占比例可判断④.

【详解】

- ① 小文此次一共调查了 $70 \div 35\% = 200$ 位小区居民, 正确;
- ② 行走步数为8~12千步的人数为70, 未超过调查总人数的一半, 错误;
- ③ 行走步数为4~8千步的人数为 $200 \times 25\% = 50$ 人, 正确;
- ④ 行走步数为12~16千步的扇形圆心角是 $360^\circ \times 20\% = 72^\circ$, 正确,

故选 C.

本题考查了频数(率)直方图, 读懂统计图表, 从中获得必要的信息是解题的关键. 利用统计图获取信息时, 必须认真观察、分析、研究统计图, 才能作出正确的判断和解决问题.

6、B

【解析】

根据平方根和算术平方根的知识点进行解答得到答案.

【详解】

- A. $\sqrt{(-3)^2} = 3$, 错误;
- B. $(-\sqrt{2})^2 = 2$, 正确;
- C. $\sqrt{6} \div \sqrt{3} = \sqrt{2}$, 错误;
- D. $\sqrt{16} = 4$, 错误;

故选 B.

本题主要考查二次根式的性质与化简, 仔细检查是关键.

7、A

【解析】

根据不等式的性质逐项分析即可.

【详解】

- A. $\because m < n$, $\therefore m - 3 < n - 3$, 正确;
- B. $\because m < n$, $\therefore 2 + m < 2 + n$, 故错误;

C. $\because m < n, \therefore \frac{m}{2} < \frac{n}{2}$, 故错误;

D. $\because m < n, \therefore -3m > -3n$, 故错误;

故选 A.

本题考查了不等式的性质: ①把不等式的两边都加(或减去)同一个整式, 不等号的方向不变; ②不等式两边都乘(或除以)同一个正数, 不等号的方向不变; ③不等式两边都乘(或除以)同一个负数, 不等号的方向改变.

8、B

【解析】

根据中位数和众数的概念进行判断.

【详解】

共有数据 12 个, 第 6 个数和第 7 个数分别是 1, 20, 所以中位数是: $(1+20) \div 2 = 17.5$; 捐款金额的众数是 1.

故选 B.

本题考查中位数和众数, 将数据从小到大或从大到小排列后, 最中间的一个数或两个数的平均数称为中位数, 出现次数最多的是众数.

二、填空题(本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、 36°

【解析】

根据等腰三角形的性质得出 $\angle B = \angle C$, 根据三角形内角和定理和已知得出 $5\angle A = 180^\circ$, 求出即可.

【详解】

$\because \triangle ABC$ 中, $AB = AC$,

$\therefore \angle B = \angle C$,

$\because$ 等腰三角形的顶角与一个底角度数的比值叫做等腰三角形的“特征值”, 记作 k , 若 $k = \frac{1}{2}$,

$\therefore \angle A : \angle B = 1 : 2$,

即 $5\angle A = 180^\circ$,

$\therefore \angle A = 36^\circ$,

故答案为: 36°

此题考查等腰三角形的性质, 三角形内角和定理, 解题关键在于得到 $5\angle A = 180^\circ$

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/757016022161006153>