

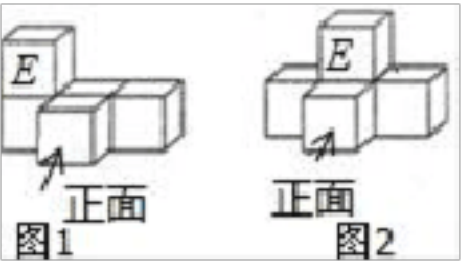
内蒙古杭锦后旗第六中学 2024 学年中考联考数学试题

注意事项

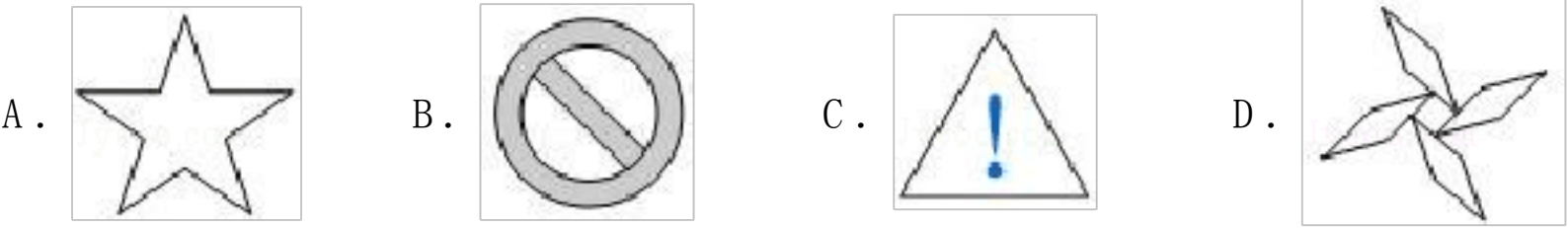
- 1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
- 2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
- 3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 如图，图 1 是由 5 个完全相同的正方体堆成的几何体，现将标有 E 的正方体平移至如图 2 所示的位置，下列说法中正确的是（ ）



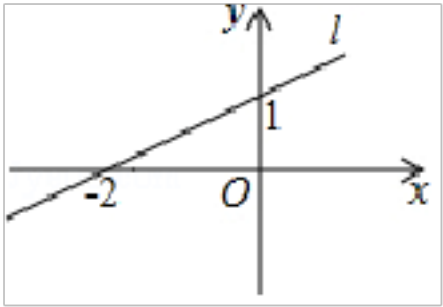
- A. 左、右两个几何体的主视图相同
 - B. 左、右两个几何体的左视图相同
 - C. 左、右两个几何体的俯视图不相同
 - D. 左、右两个几何体的三视图不相同
2. 下列图形中既是中心对称图形又是轴对称图形的是



3. 如果数据 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 的方差是 3，则另一组数据 $2x_1, 2x_2, \dots, 2x_n$ 的方差是（ ）
- A. 3
 - B. 6
 - C. 12
 - D. 5
4. “山西八分钟，惊艳全世界”.2019 年 2 月 25 日下午，在外交部蓝厅隆重举行山西全球推介活动. 山西经济结构从“一煤独大”向多元支撑转变，三年累计退出煤炭过剩产能 8800 余万吨，煤层气产量突破 56 亿立方米. 数据 56 亿用科学记数法可表示为（ ）



- A. 56×10^8
 - B. 5.6×10^8
 - C. 5.6×10^9
 - D. 0.56×10^{10}
5. 如图，直线 l 是一次函数 $y=kx+b$ 的图象，若点 A（3，m）在直线 l 上，则 m 的值是（ ）



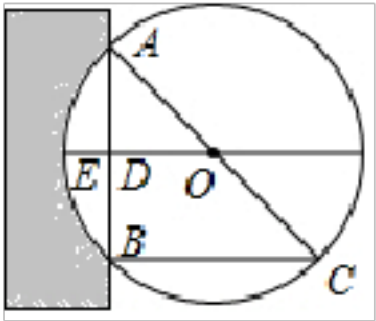
- A . - 5 B . $\frac{3}{2}$ C . $\frac{5}{2}$ D . 7

6. 下列运算不正确的是

- A . $a^5 + a^5 = 2a^5$ B . $(-2a^2)^3 = -2a^6$
C . $2a^2 \cdot a^{-1} = 2a$ D . $(2a^3 - a^2) \div a^2 = 2a - 1$

7. 《九章算术》是我国古代第一部自成体系的数学专著，代表了东方数学的最高成就．它的算法体系至今仍在推动着计算机的发展和应用．书中记载：“今有圆材埋在壁中，不知大小，以锯锯之，深一寸，锯道长一尺，问径几何？”译为：“今有一圆柱形木材，埋在墙壁中，不知其大小，用锯去锯这木材，锯口深 1 寸（ED=1 寸），锯道长 1 尺（AB=1 尺=10 寸）”，问这块圆形木材的直径是多少？”

如图所示，请根据所学知识计算：圆形木材的直径 AC 是（ ）



- A . 13 寸 B . 20 寸 C . 26 寸 D . 28 寸

8. 某校在国学文化进校园活动中，随机统计 50 名学生一周的课外阅读时间如表所示，这组数据的众数和中位数分别是（ ）

学生数（人）	5	8	14	19	4
时间（小时）	6	7	8	9	10

- A . 14, 9 B . 9, 9 C . 9, 8 D . 8, 9

9. 提出“金山银山，不如绿水青山”，国家环保部大力治理环境污染，空气质量明显好转，将惠及 13.75 亿中国人，这个数字用科学记数法表示为（ ）

- A . 13.75×10^6 B . 13.75×10^5 C . 1.375×10^8 D . 1.375×10^9

10. 已知一次函数 $y = (k - 2)x + k$ 不经过第三象限，则 k 的取值范围是（ ）

- A . $k \neq 2$ B . $k > 2$ C . $0 < k < 2$ D . $0 \leq k < 2$

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

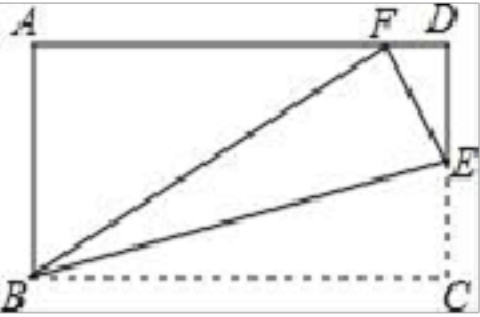
11. 在一次射击比赛中，某运动员前 7 次射击共中 62 环，如果他要打破 89 环（10 次射击）的记录，那么第 8 次射击

他至少要打出_____环的成绩.

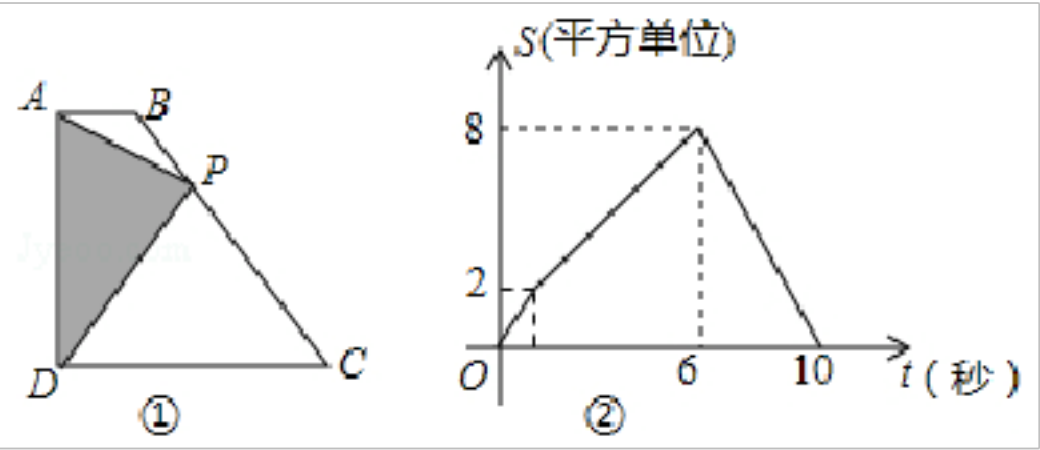
12. 若 $a:b=1:3$ $b:c=2:5$ 则 $a:c=$ _____.

13. 阅读理解：引入新数 i ，新数 i 满足分配律、结合律、交换律，已知 $i^2=-1$ ，那么 $(1+i) \cdot (1-i)$ 的平方根是_____.

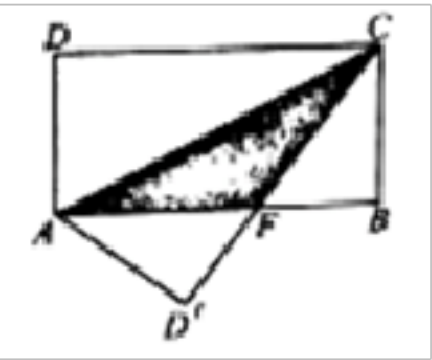
14. 如图，在矩形 ABCD 中， $AB=3$ ， $BC=5$ ，在 CD 上任取一点 E，连接 BE，将 $\triangle BCE$ 沿 BE 折叠，使点 C 恰好落在 AD 边上的点 F 处，则 CE 的长为_____.



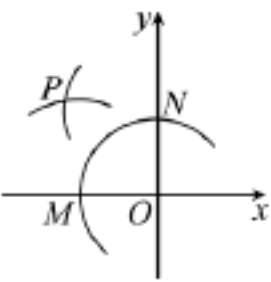
15. 如图①，四边形 ABCD 中， $AB \parallel CD$ ， $\angle ADC=90^\circ$ ，P 从 A 点出发，以每秒 1 个单位长度的速度，按 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 的顺序在边上匀速运动，设 P 点的运动时间为 t 秒， $\triangle PAD$ 的面积为 S，S 关于 t 的函数图象如图②所示，当 P 运动到 BC 中点时， $\triangle PAD$ 的面积为_____.



16. 如图，矩形 ABCD 中， $AB=8$ ， $BC=4$ ，将矩形沿 AC 折叠，点 D 落在点 D' 处.则重叠部分 $\triangle AFC$ 的面积为_____.



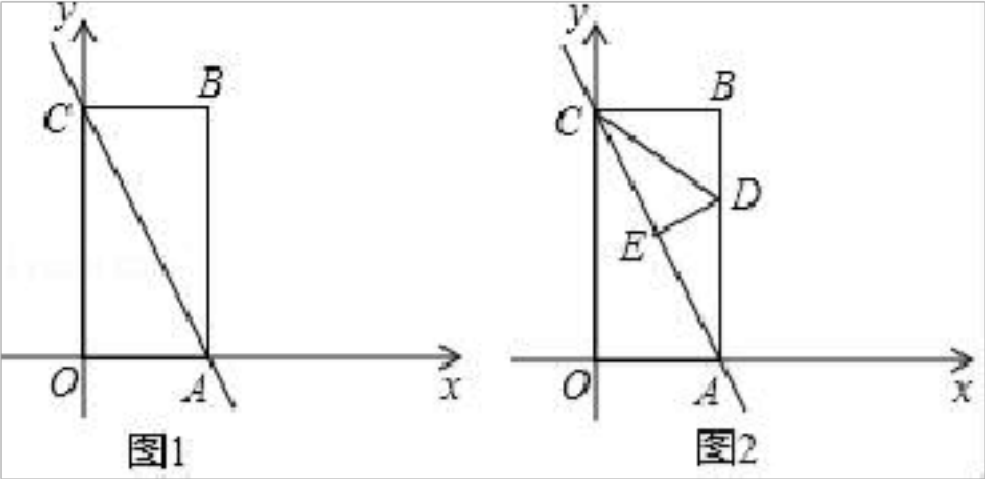
17. 如图，在平面直角坐标系中，以点 O 为圆心，适当长为半径画弧，交 x 轴于点 M，交 y 轴于点 N，再分别以点 M，N 为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径画弧，两弧在第二象限内交于点 p(a, b)，则 a 与 b 的数量关系是_____.



三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. （10 分）如图 1，在平面直角坐标系中，一次函数 $y=-1x+8$ 的图象与 x 轴，y 轴分别交于点 A，点 C，过点 A 作

AB ⊥ x 轴，垂足为点 A，过点 C 作 CB ⊥ y 轴，垂足为点 C，两条垂线相交于点 B.



- (1) 线段 AB ， BC ， AC 的长分别为 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $BC = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $AC = \underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (1) 折叠图 1 中的 $\triangle ABC$ ，使点 A 与点 C 重合，再将折叠后的图形展开，折痕 DE 交 AB 于点 D，交 AC 于点 E，连接 CD ，如图 1.

请从下列 A、B 两题中任选一题作答，我选择_____题.

- A：①求线段 AD 的长；
- ②在 y 轴上，是否存在点 P，使得 $\triangle APD$ 为等腰三角形？若存在，请直接写出符合条件的所有点 P 的坐标；若不存在，请说明理由.
- B：①求线段 DE 的长；
- ②在坐标平面内，是否存在点 P（除点 B 外），使得以点 A，P，C 为顶点的三角形与 $\triangle ABC$ 全等？若存在，请直接写出所有符合条件的点 P 的坐标；若不存在，请说明理由.

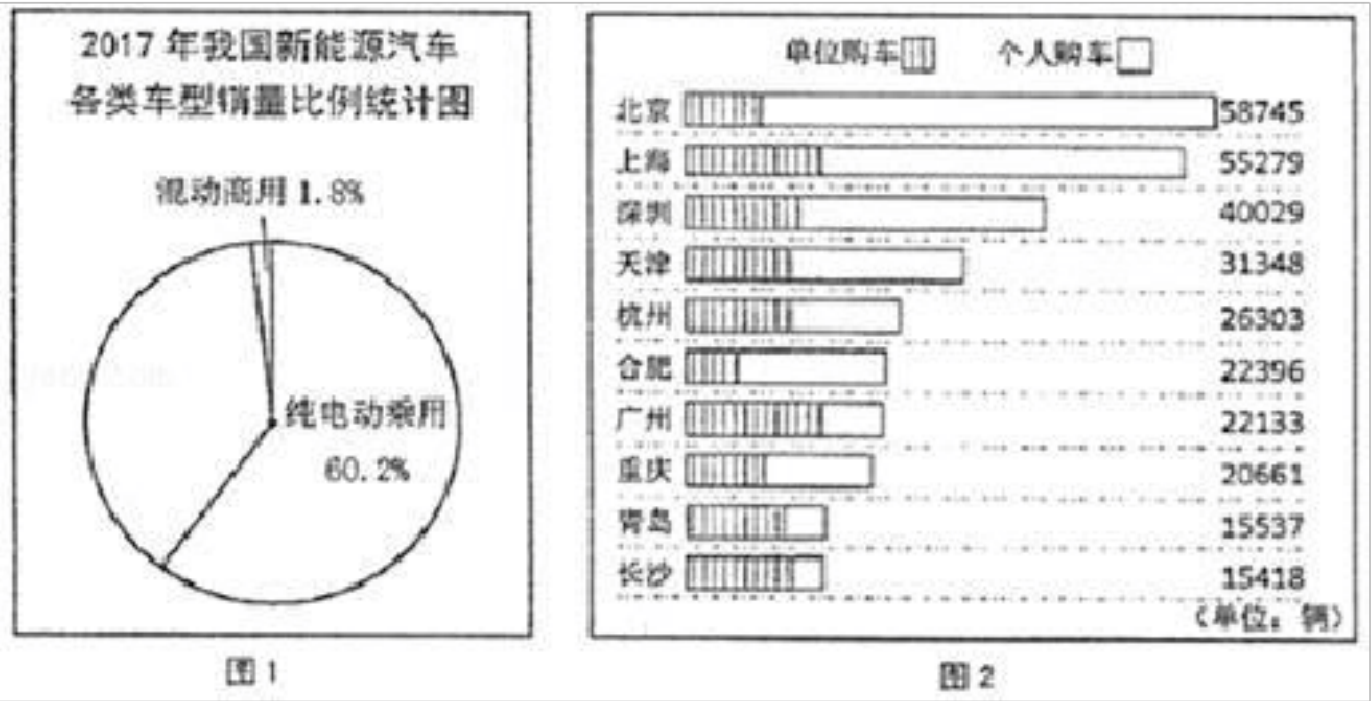
19. (5 分) 计算： $2^{-1}+2016^0-3\tan30^{\circ}+|\sqrt{3}|$

20. (8 分) (1) 解不等式组： $\frac{2x-1}{3} \leq \frac{1}{2}x \leq \frac{2}{3}$ ；

(2) 解方程： $\frac{2x}{2x-1} - \frac{x}{x-2} = 2$.

21. (10 分) 近年来，新能源汽车以其舒适环保、节能经济的优势受到热捧，随之而来的就是新能源汽车销量的急速增加，当前市场上新能源漂汽车从动力上分纯电动和混合动力两种，从用途上又分为乘用车和商用车两种，据中国汽车工业协会提供的信息，2017 年全年新能源乘用车的累计销量为 57.9 万辆，其中，纯电动乘用车销量为 46.8 万辆，混合动力乘用车销量为 11.1 万辆； 2017 年全年新能源商用车的累计销量为 19.8 万辆，其中，纯电动商用车销量为 18.4 万辆，混合动力商用车销量为 1.4 万辆，请根据以上材料解答下列问题：

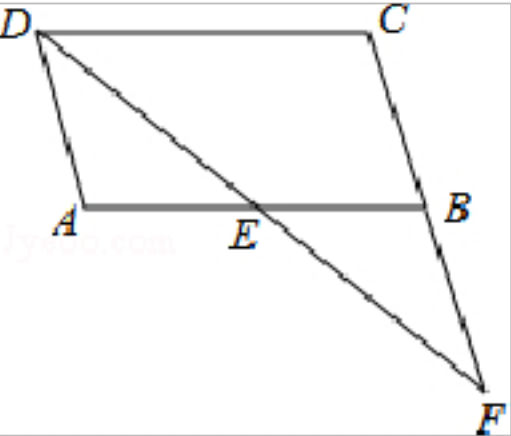
- (1) 请用统计表表示我国 2017 年新能源汽车各类车型销量情况；
- (2) 小颖根据上述信息，计算出 2017 年我国新能源各类车型总销量为 77.7 万辆，并绘制了“2017 年我国新能源汽车四类车型销量比例”的扇形统计图，如图 1，请你将该图补充完整（其中的百分数精确到 0.1%）；



(3) 2017 年我国新能源乘用车销量最高的十个城市排名情况如图 2，请根据图 2 中信息写出这些城市新能源乘用车销售情况的特点（写出一条即可）；

(4) 数据显示，2018 年 1~3 月的新能源乘用车总销量排行榜上位居前四的厂家是比亚迪、北汽、上汽、江淮，参加社会实践的大学生小王想对其中两个厂家进行深入调研，他将四个完全相同的乒乓球进行编号（用“1 2, 3, 4”依次对应上述四个厂家），并将乒乓球放入不透明的袋子中搅匀，从中一次拿出两个乒乓球，根据乒乓球上的编号决定要调研的厂家．求小王恰好调研“比亚迪”和“江淮”这两个厂家的概率．

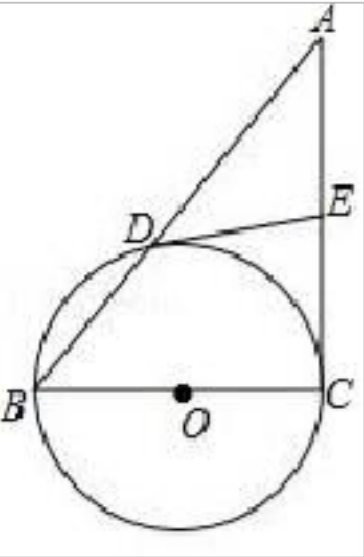
22. (10 分) 如图，在 $\square ABCD$ 中，点 E 是 AB 边的中点，DE 与 CB 的延长线交于点 F.



求证： $\triangle ADE \cong \triangle BFE$ ；若 DF 平分 $\angle ADC$ ，连接 CE．试判断 CE 和 DF 的位置关系，并

说明理由.

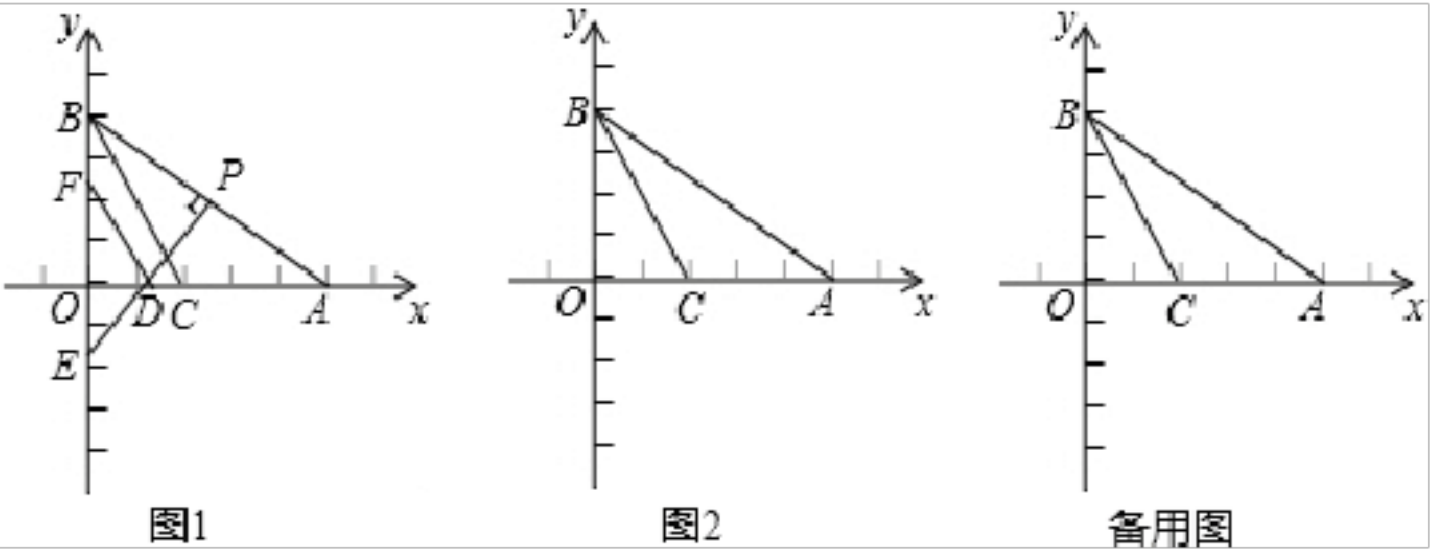
23. (12 分) 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，以 BC 为直径的 $\odot O$ 交 AB 于点 D，DE 交 AC 于点 E，且 $\angle A = \angle ADE$ ．求证：DE 是 $\odot O$ 的切线；若 $AD = 16$ ， $DE = 10$ ，求 BC 的长.



24. (14 分) 在平面直角坐标系 xOy 中，点 A 在 x 轴的正半轴上，点 B 的坐标为 $(0, 4)$ ，BC 平分 $\angle ABO$ 交 x 轴于点 C $(2, 0)$ ．点 P 是线段 AB 上一个动点（点 P 不与点 A，B 重合），过点 P 作 AB 的垂线分别与 x 轴交于点 D，与

y 轴交于点 E，DF 平分 $\angle PDO$ 交 y 轴于点 F．设点 D 的横坐标为 t.

- (1) 如图 1，当 $0 < t < 2$ 时，求证：DF // CB ；
- (2) 当 $t < 0$ 时，在图 2 中补全图形，判断直线 DF 与 CB 的位置关系，并证明你的结论；
- (3) 若点 M 的坐标为 (4, -1)，在点 P 运动的过程中，当 $\triangle MCE$ 的面积等于 $\triangle BCO$ 面积的 $\frac{5}{8}$ 倍时，直接写出此时点 E 的坐标.



参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

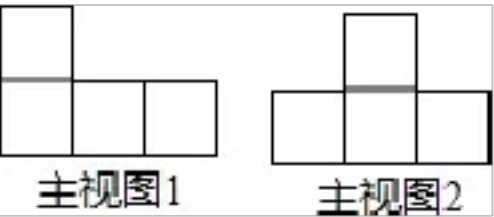
1、 B

【解题分析】

直接利用已知几何体分别得出三视图进而分析得出答案．

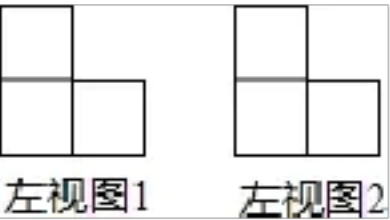
【题目详解】

A、左、右两个几何体的主视图为：



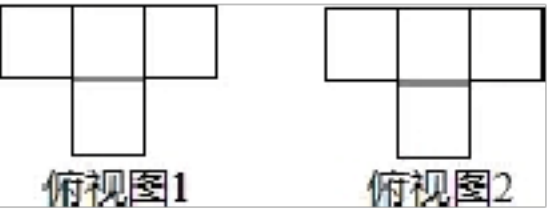
故此选项错误；

B、左、右两个几何体的左视图为：



故此选项正确；

C、左、右两个几何体的俯视图为：



故此选项错误；

D、由以上可得，此选项错误；

故选 B．

【题目点拨】

此题主要考查了简单几何体的三视图，正确把握观察的角度是解题关键．

2、B

【解题分析】

根据轴对称图形与中心对称图形的概念，轴对称图形两部分沿对称轴折叠后可重合；中心对称图形是图形沿对称中心旋转 180 度后与原图重合．

【题目详解】

A、是轴对称图形，不是中心对称图形，不符合题意；

B、是轴对称图形，也是中心对称图形，符合题意；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形，不符合题意；

D、不是轴对称图形，是中心对称图形，不符合题意．

故选 B．

3、C

【解题分析】

【分析】根据题意，数据 $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 的平均数设为 a ，则数据 $2x_1, 2x_2, \cdots, 2x_n$ 的平均数为 $2a$ ，再根据方差公式进行计算： $S^2 = \frac{1}{n} (x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \cdots + (x_n - \bar{x})^2$ 即可得到答案．

【题目详解】根据题意，数据 $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 的平均数设为 a ，

则数据 $2x_1, 2x_2, \cdots, 2x_n$ 的平均数为 $2a$ ，

根据方差公式： $S^2 = \frac{1}{n} (x_1 - a)^2 + (x_2 - a)^2 + (x_3 - a)^2 + \cdots + (x_n - a)^2 = 3$ ，

则 $S^2 = \frac{1}{n} (2x_1 - 2a)^2 + (2x_2 - 2a)^2 + (2x_3 - 2a)^2 + \cdots + (2x_n - 2a)^2$

$= \frac{1}{n} (4x_1^2 - 4x_1a + 4a^2) + (4x_2^2 - 4x_2a + 4a^2) + (4x_3^2 - 4x_3a + 4a^2) + \cdots + (4x_n^2 - 4x_na + 4a^2)$

$$=4\times\frac{1}{n}\times a^2\times a^2\times a^2\times\cdots\times a^2$$

$$=4\times3$$

$$=12,$$

故选 C .

【题目点拨】 本题主要考查了方差公式的运用，关键是根据题意得到平均数的变化，再正确运用方差公式进行计算即可.

4、 C

【解题分析】

科学记数法的表示形式为 a×10ⁿ 的形式，其中 1≤a|<10， n 为整数．确定 n 的值是易错点，由于 56 亿有 10 位，所以可以确定 n=10 - 1=1．

【题目详解】

$$56\text{ 亿}=56\times10^8=5.6\times10^9,$$

故选 C .

【题目点拨】

此题考查科学记数法表示较大的数的方法，准确确定 a 与 n 值是关键．

5、 C

【解题分析】

把（-2， 0）和（0， 1）代入 y=kx+b ， 求出解析式， 再将 A （3， m ）代入， 可求得 m.

【题目详解】

把（-2， 0）和（0， 1）代入 y=kx+b ， 得

$$\begin{cases} 2k+b=0 \\ b=1 \end{cases},$$

$$\text{解得}\begin{cases} k=-\frac{1}{2} \\ b=1 \end{cases}$$

所以，一次函数解析式 $y=-\frac{1}{2}x+1$ ，

再将 A （3， m ）代入， 得

$$m=-\frac{1}{2}\times3+1=-\frac{5}{2}.$$

故选 C.

【题目点拨】

本题考核知识点：考查了待定系数法求一次函数的解析式,根据解析式再求函数值.

6、B

【解题分析】

$(-2a^2)^3=-8a^6$ ，B 是错的，A、C、D 运算是正确的，故选 B

7、C

【解题分析】

分析：设⊙O 的半径为 r．在 Rt△ADO 中，AD=5，OD=r-1，OA=r，则有 r²=5²+（r-1）²，解方程即可．

详解：设⊙O 的半径为 r．

在 Rt△ADO 中，AD=5，OD=r-1，OA=r，

则有 r²=5²+（r-1）²，

解得 r=13，

∴⊙O 的直径为 26 寸，

故选 C．

点睛：本题考查垂径定理、勾股定理等知识，解题的关键是学会利用参数构建方程解决问题

8、C

【解题分析】

解:观察、分析表格中的数据可得：

∵课外阅读时间为 1 小时的人数最多为 11 人，

∴众数为 1.

∵将这组数据按照从小到大的顺序排列，第 25 个和第 26 个数据的均为 2，

∴中位数为 2.

故选 C．

【题目点拨】

本题考查（1）众数是一组数据中出现次数最多的数；（2）中位数的确定要分两种情况：①当数据组中数据的总个数为奇数时，把所有数据按从小到大的顺序排列，中间的那个数就是中位数；②当数据组中数据的总个数为偶数时，把所有数据按从小到大的顺序排列，中间的两个数的平均数是这组数据的中位数.

9、D

【解题分析】

用科学记数法表示较大的数时，一般形式为 a×10ⁿ，其中 1≤|a|<10ⁿ 为整数，据此判断即可．

【题目详解】

13.75 亿=1.375×10⁹.

故答案选 D.

【题目点拨】

本题考查的知识点是科学记数法，解题的关键是熟练的掌握科学记数法.

10、 D

【解题分析】

直线不经过第三象限，则经过第二、四象限或第一、二、四象限，当经过第二、四象限时，函数为正比例函数， $k=0$

当经过第一、二、四象限时， $\begin{matrix} k > 0 \\ k < 0 \end{matrix}$,解得 $0 < k < 2$,

综上所述， $0 \leq k < 2$ 故选 D

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11、 8

【解题分析】

为了使第 8 次的环数最少,可使后面的 2 次射击都达到最高环数,即 10 环.

设第 8 次射击环数为 x 环,根据题意列出一元一次不等式

$$62+x+2\times10>89$$

解之,得

$$x>7$$

x 表示环数,故 x 为正整数且 $x>7$,则

x 的最小值为 8

即第 8 次至少应打 8 环.

点睛： 本题考查的是一元一次不等式的应用.解决此类问题的关键是在理解题意的基础上,建立与之相应的解决问题的“数学模型”——不等式,再由不等式的相关知识确定问题的答案.

12、 2：1

【解题分析】

分析： 已知 a、b 两数的比为 1： 3，根据比的基本性质，a、b 两数的比 $1： 3=（1\times2）：（3\times2）=2： 6$ ；而 b、c 的比为： $2： 5=（2\times3）：（5\times3）=6： 1$ ；，所以 a、c 两数的比为 2： 1.

详解： a： b= $1： 3=（1\times2）：（3\times2）=2： 6$ ；

b： c= $2： 5=（2\times3）：（5\times3）=6： 1$ ；，

所以 a： c= $2： 1$ ；

故答案为 2:1.

点睛： 本题主要考查比的基本性质的实际应用，如果已知甲乙、乙丙两数的比，那么可以根据比的基本性质求出任意

两数的比.

13、2

【解题分析】

根据平方根的定义进行计算即可.

【题目详解】

. 解： $\because i=-1$,

$\therefore (1+i) \cdot (1-i) = 1-i^2=2$,

$\therefore (1+i) \cdot (1-i)$ 的平方根是 $\pm\sqrt{2}$,

故答案为 $\pm\sqrt{2}$.

【题目点拨】

本题考查平方根以及实数的运算，解题关键掌握平方根的定义.

14、 $\frac{5}{3}$

【解题分析】

设 CE=x ， 由矩形的性质得出 AD=BC=5 ， CD=AB=3 ， $\angle A=\angle D=90^\circ$. 由折叠的性质得出 BF=BC=5 ， EF=CE=x ， DE=CD-CE=3-x . 在 Rt△ABF 中利用勾股定理求出 AF 的长度，进而求出 DF 的长度；然后在 Rt△DEF 根据勾股定理列出关于 x 的方程即可解决问题.

【题目详解】

设 CE=x .

$\because$ 四边形 ABCD 是矩形，

$\therefore AD=BC=5$ ， $CD=AB=3$ ， $\angle A=\angle D=90^\circ$.

$\because$ 将△BCE 沿 BE 折叠，使点 C 恰好落在 AD 边上的点 F 处，

$\therefore BF=BC=5$ ， $EF=CE=x$ ， $DE=CD-CE=3-x$.

在 Rt△ABF 中，由勾股定理得：

$AF^2=5^2-3^2=16$ ，

$\therefore AF=4$ ， $DF=5-4=1$.

在 Rt△DEF 中，由勾股定理得：

$EF^2=DE^2+DF^2$ ，

即 $x^2=(3-x)^2+1^2$ ，

解得： $x=\frac{5}{3}$ ，

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/956123122003011011>