

2023—2024 学年度九年级第二次模拟学情监测

数学试题

一、选择题（共 10 小题，共 30 分）

1. 2023 年 10 月 26 日，神舟十七号载人飞船发射取得圆满成功，航天员江新林、汤洪波、唐胜杰将与神舟十六号航天员会师太空。空间站距离地球约为 423000m，423000 用科学记数法可表示为（ ）

- A. 423×10^3 B. 42.3×10^4 C. 4.23×10^5 D. 0.423×10^6

【答案】C

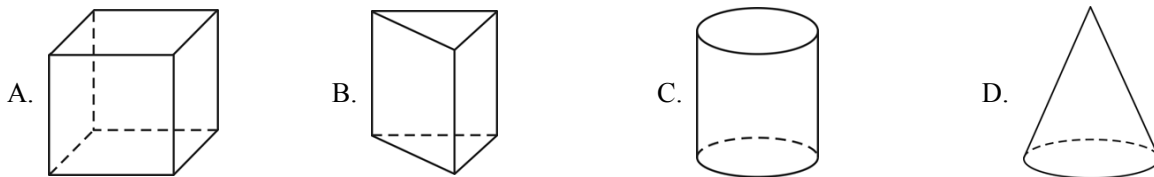
【解析】

【分析】利用科学记数法的定义解决。科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数。确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值大于 1 与小数点移动的位数相同。

【详解】解： $423000 = 4.23 \times 10^5$ ，

故选：C。

2. 在如图所示的几何体中，主视图和俯视图相同的是（ ）



【答案】A

【解析】

【分析】分别分析四种几何体的主视图和俯视图，找出主视图和俯视图相同的几何体即可。

【详解】解：A、主视图与俯视图都是正方形，故本选项符合题意；

B、主视图是两个拼在一起的矩形，俯视图是三角形，故本选项不符合题意；

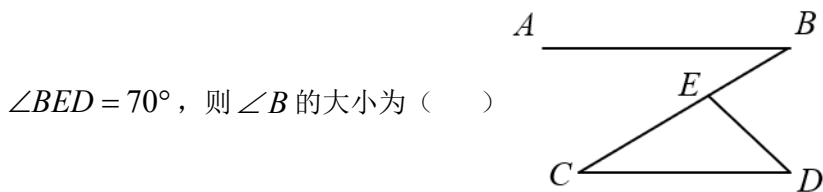
C、主视图是矩形，俯视图是圆，故本选项不符合题意；

D、主视图是等腰三角形，俯视图是带圆心的圆，故本选项不符合题意，

故选：A。

【点睛】本题考查了简单几何体的三视图，解题的关键是掌握主视图、左视图、俯视图是分别从物体正面、左面和上面看，所得到的图形。

3. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ，点 E 在线段 BC 上（不与点 B ，点 C 重合），连接 DE 。若 $\angle D = 40^\circ$ ，



- A. 10° B. 20° C. 30° D. 40°

【答案】 C

【解析】

【分析】 根据三角形外角的性质、平行线的性质进行求解即可.

【详解】 解: $\because \angle D = 40^\circ$, $\angle BED = \angle C + \angle D = 70^\circ$,

$$\therefore \angle C = 30^\circ,$$

$\because AB \parallel CD$,

$$\therefore \angle B = \angle C = 30^\circ,$$

故选: C.

【点睛】 本题主要考查三角形外角的性质、平行线的性质, 掌握相关性质并灵活应用是解题的关键.

4. 下列说法中正确的是 ()

- A. 8 的立方根是 ± 2
- B. 抛物线 $y = -(x-1)^2 + 3$ 与 y 轴交点坐标为 $(0, 3)$
- C. 顺次连接对角线相等的四边形各边中点所得图形是矩形
- D. 在平面直角坐标系中, 点 $P(2, 3)$ 与点 $Q(2, -3)$ 关于 x 轴对称

【答案】 D

【解析】

【分析】 本题考查了立方根、抛物线与 y 轴交点坐标, 矩形的判定, 轴对称性质, 据此相关性质内容进行逐项分析, 即可作答.

【详解】 解: A、8 的立方根是 2, 故该选项是错误的;

B、令 $x = 0$, 则 $y = -(x-1)^2 + 3 = -(0-1)^2 + 3 = 2$, 则抛物线 $y = -(x-1)^2 + 3$ 与 y 轴交点坐标为 $(0, 2)$, 故该选项是错误的;

C、顺次连接对角线相等的四边形各边中点所得图形, 该图形是菱形, 故该选项是错误的;

D、在平面直角坐标系中, 点 $P(2, 3)$ 与点 $Q(2, -3)$ 关于 x 轴对称, 故该选项是正确的;

故选: D. 5. 下列各因式分解正确的是 ()

A. $x^2 + 2x - 1 = (x - 1)^2$

B. $-x^2 + (-2)^2 = (x - 2)(x + 2)$

C. $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$

D. $x^3 - 4x = x(x + 2)(x - 2)$

【答案】D

【解析】

【分析】利用提公因式法、公式法逐项进行因式分解即可.

【详解】解: A、 $x^2 + 2x - 1 \neq (x - 1)^2$, 所以该选项不符合题意;B、 $-x^2 + (-2)^2 = (2 - x)(x + 2)$, 所以该选项不符合题意;C、 $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$ 是整式的乘法, 所以该选项不符合题意;D、 $x^3 - 4x = x(x + 2)(x - 2)$, 所以该选项符合题意;

故选: D.

【点睛】本题考查了提公因式法、公式法分解因式, 掌握平方差公式、完全平方公式的结构特征是解决问题的关键.

6. 函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$ 中自变量 x 的取值范围是 ()

A. $x > 2$

B. $x \geq 2$

C. $x \neq 2$

D. $x < 2$

【答案】A

【解析】

【分析】本题主要考查分式的性质, 二次根式的性质的综合, 掌握分式的性质, 二次根式有意义的条件求自变量的取值范围是解题的关键.

根据二次根式的性质, 被开方数为非负数, 即 $x - 2 \geq 0$, 根据分式的性质, 分母不能为零, 即 $\sqrt{x - 2} \neq 0$, 由此即可求解.【详解】解: 根据题意可得, $x - 2 \geq 0$, 且 $\sqrt{x - 2} \neq 0$,

$$\therefore x > 2,$$

故选: A.

7. 已知反比例函数 $y = \frac{6}{x}$, 则下列描述不正确的是 ()

A. 图象位于第一, 第三象限

B. 图象必经过点 $\left(4, \frac{3}{2}\right)$

C. 图象不可能与坐标轴相交

D. y 随 x 的增大而减小

【答案】D

【解析】

【分析】根据反比例函数图像的性质判断即可.

【详解】解：A、反比例函数 $y = \frac{6}{x}$, $k > 0$, 经过一、三象限, 此选项正确, 不符合题意;

B、将点 $(4, \frac{3}{2})$ 代入 $y = \frac{6}{x}$ 中, 等式成立, 故此选项正确, 不符合题意;

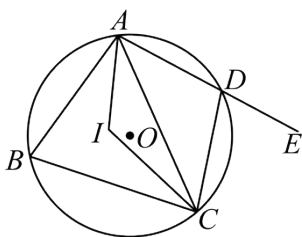
C、反比例函数不可能坐标轴相交, 此选项正确, 不符合题意;

D、反比例函数图像分为两部分, 不能一起研究增减性, 故此选项错误, 符合题意;

故选：D.

【点睛】本题主要考查反比例函数图像的性质, 熟知反比例函数的图像的性质是解题关键.

8. 如图, 四边形 $ABCD$ 接于 $\odot O$, 点 I 是 $\triangle ABC$ 的内心, $\angle AIC = 129^\circ$, 点 E 在 AD 的延长线上, 则 $\angle CDE$ 的度数为 ()



A. 56°

B. 62°

C. 68°

D. 78°

【答案】D

【解析】

【分析】由点 I 是 $\triangle ABC$ 的内心知 $\angle BAC = 2\angle IAC$ 、 $\angle ACB = 2\angle ICA$, 从而求得

$\angle B = 180^\circ - (\angle BAC + \angle ACB)$, 再进行角的等量代换, 再利用圆内接四边形的外角等于内对角可得答案. 本题主要考查三角形的内切圆与内心, 解题的关键是掌握三角形的内心的性质及圆内接四边形的性质.

【详解】解: \because 点 I 是 $\triangle ABC$ 的内心,

$$\therefore \angle BAC = 2\angle IAC, \angle ACB = 2\angle ICA$$

$$\because \angle AIC = 129^\circ,$$

$$\therefore \angle B = 180^\circ - (\angle BAC + \angle ACB)$$

$$= 180^\circ - 2(\angle IAC + \angle ICA) = 180^\circ - 2(180^\circ - \angle AIC)$$

$$= 78^\circ,$$

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/116214222110010142>