

2022 年山东省聊城市中考数学真题汇总 卷 (II)

考试时间：90 分钟；命题人：数学教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 30 分）

一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

- 1、 $\text{Rt}\triangle ABC$ 和 $\text{Rt}\triangle CDE$ 按如图所示的位置摆放，顶点 B 、 C 、 D 在同一直线上， $AC = CE$ ， $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ， $AB > BC$ 。将 $\text{Rt}\triangle ABC$ 沿着 AC 翻折，得到 $\text{Rt}\triangle AB'C$ ，将 $\text{Rt}\triangle CDE$ 沿着 CE 翻折，得 $\text{Rt}\triangle CD'E$ ，点 B 、 D 的对应点 B' 、 D' 与点 C 恰好在同一直线上，若 $AC = 13$ ， $BD = 17$ ，则 $B'D'$ 的长度为（ ）。

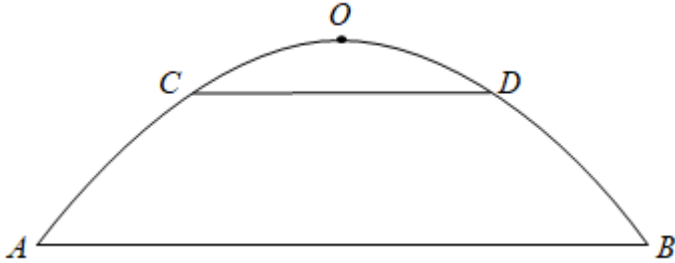
- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

- 2、如图是一个正方体的展开图，现将此展开图折叠成正方体，有“北”字一面的相对面上的字是（ ）



- A. 冬 B. 奥 C. 运 D. 会

3、如图所示，一座抛物线形的拱桥在正常水位时，水面 AB 宽为 20 米，拱桥的最高点 O 到水面 AB 的距离为 4 米．如果此时水位上升 3 米就达到警戒水位 CD ，那么 CD 宽为 ()

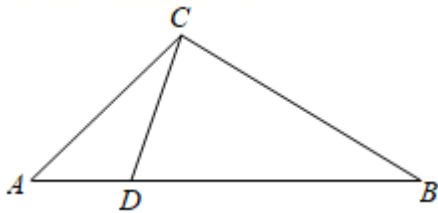


- A. $4\sqrt{5}$ 米 B. 10 米 C. $4\sqrt{6}$ 米 D. 12 米

4、纳米 (nm) 是非常小的长度单位， $1\text{nm} = 0.000000001\text{m}$ ． 1nm 用科学记数法表示为 ()

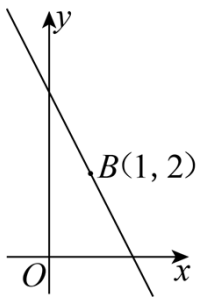
- A. $1 \times 10^{-7}\text{m}$ B. $1 \times 10^{-8}\text{m}$ C. $1 \times 10^{-9}\text{m}$ D. $1 \times 10^{-10}\text{m}$

5、如图，下列选项中不能判定 $\triangle ACD \sim \triangle ABC$ 的是 ()



- A. $\frac{AC}{AD} = \frac{AB}{AC}$ B. $\frac{BC}{BD} = \frac{AB}{BC}$ C. $\angle ACD = \angle B$ D. $\angle ADC = \angle ACB$

6、如图，已知点 $B(1, 2)$ 是一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ 上的一个点，则下列判断正确的是 ()

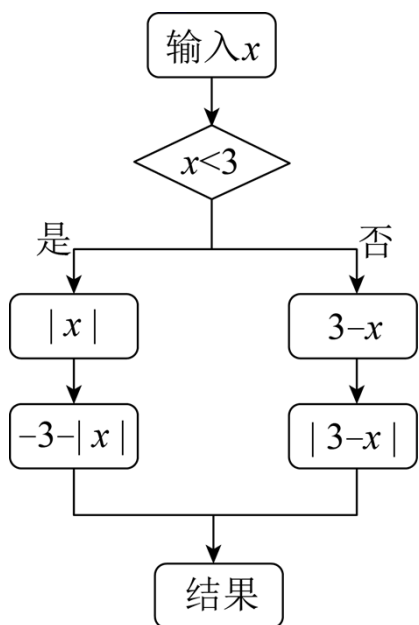


- A. $k > 0, b > 0$ B. y 随 x 的增大而增大

C. 当 $x > 0$ 时, $y < 0$

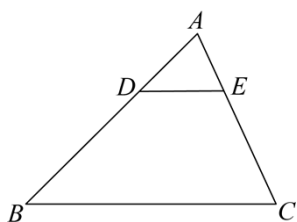
D. 关于 x 的方程 $kx + b = 2$ 的解是 $x = 1$

7、如图是一个运算程序，若 x 的值为 -1 ，则运算结果为 ()



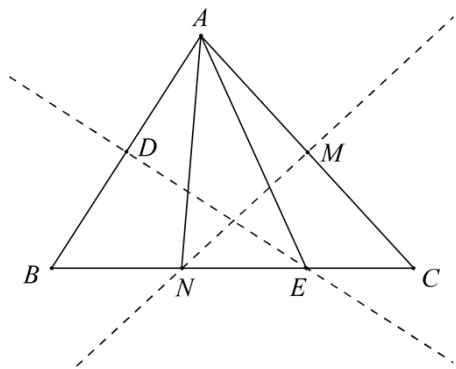
- A. -4 B. -2 C. 2 D. 4

8、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $\frac{DE}{BC} = \frac{1}{3}$ ，则下列结论中正确的是 ()



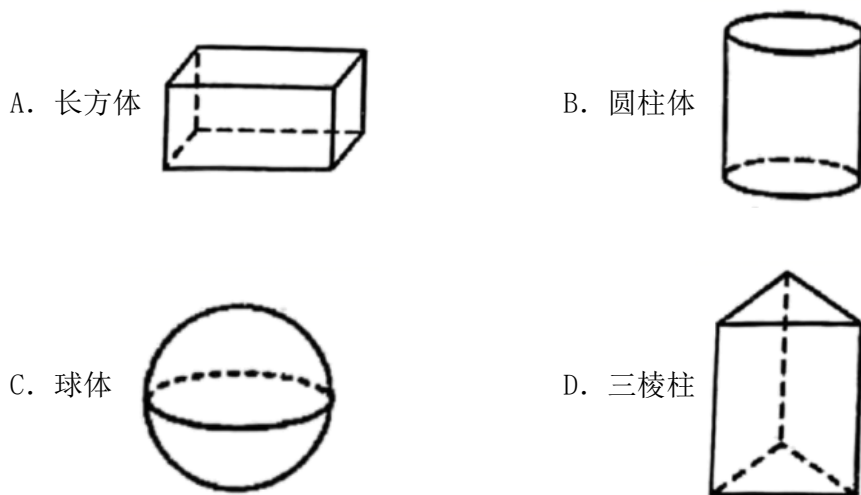
- A. $\frac{AE}{EC} = \frac{1}{3}$ B. $\frac{AD}{AB} = \frac{1}{2}$
 C. $\frac{\triangle ADE \text{ 的周长}}{\triangle ABC \text{ 的周长}} = \frac{1}{3}$ D. $\frac{\triangle ADE \text{ 的面积}}{\triangle ABC \text{ 的面积}} = \frac{1}{3}$

9、如图，在 $\triangle ABC$ 中， AB 的垂直平分线交 BC 边于点 E ， AC 的垂直平分线交 BC 边于点 N ，若 $\angle BAC = 70^\circ$ ，则 $\angle EAN$ 的度数为 ()。



- A. 35° B. 40° C. 50° D. 55°

10、下列几何体中，截面不可能是长方形的是（ ）



第 II 卷（非选择题 70 分）

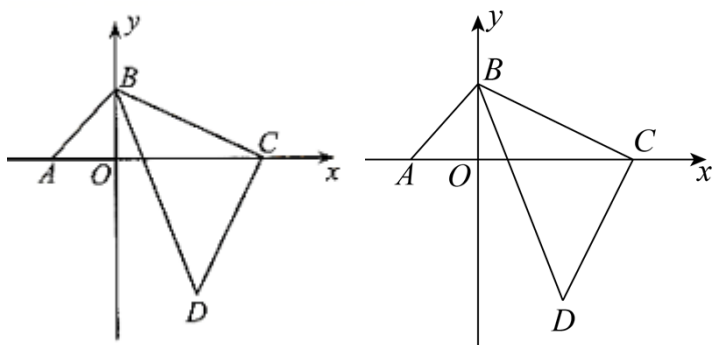
二、填空题（5 小题，每小题 4 分，共计 20 分）

1、如图，均是由若干个 \oplus 的基础图形组成的有规律的图案，第①个图案由 4 个基础图形组成，第②个图案由 7 个基础图形组成， \dots ，按此规律排列下去，第④个图案中的基础图形个数为_____，用式子表示第 n 个图案中的基础图形个数为_____.

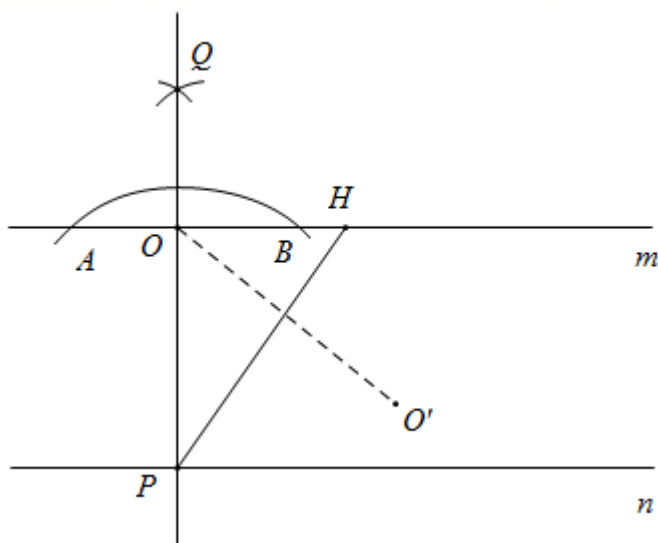


2、在平面直角坐标系中，等腰直角 $VABO$ 和等腰直角 $\triangle BCD$ 的位置如图所示，顶点 A ， C 在 x 轴

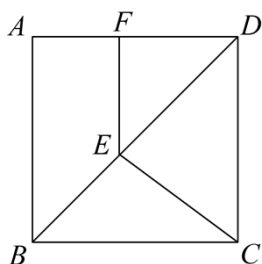
上, $OA=OB$, $CB=CD$. 若点 D 的坐标为 $(\frac{7}{3}, -\frac{13}{3})$, 则线段 AC 的长为_____.



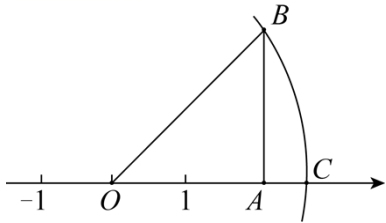
3、如图所示, 已知直线 $m \parallel n$, 且这两条平行线间的距离为 5 个单位长度, 点 P 为直线 n 上一定点, 以 P 为圆心、大于 5 个单位长度为半径画弧, 交直线 m 于 A 、 B 两点. 再分别以点 A 、 B 为圆心、大于 $\frac{1}{2}AB$ 长为半径画弧, 两弧交于点 Q , 作直线 PQ , 交直线 m 于点 O . 点 H 为射线 OB 上一动点, 作点 O 关于直线 PH 的对称点 O' , 当点 O' 到直线 n 的距离为 4 个单位时, 线段 PH 的长度为_____.



4、如图, E 是正方形 $ABCD$ 的对角线 BD 上一点, 连接 CE , 过点 E 作 $EF \perp AD$, 垂足为点 F . 若 $AF=3$, $EC=5$, 则正方形 $ABCD$ 的面积为_____.

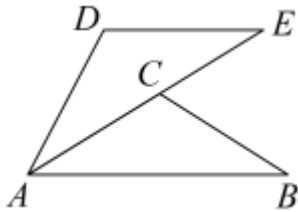


5、如图，直角三角形 AOB 的直角边 OA 在数轴上， AB 与数轴垂直，点 O 与数轴原点重合，点 A 表示的实数是 2， $BA=2$ ，以点 O 为圆心， OB 的长为半径画弧，与数轴交于点 C ，则点 C 对应的数是 _____.



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

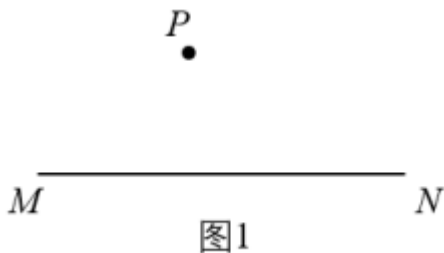
1、如图， $DE \parallel AB$, AE 平分 $\angle DAB$ ，点 C 在线段 AE 上， $AC = BC = AD$ ，求证： $AE = AB$ 。



2、尺规作图：

已知：如图 1，直线 MN 和直线 MN 外一点 P 。

求作：直线 PQ ，使直线 $PQ \parallel MN$ 。



小智的作图思路如下：

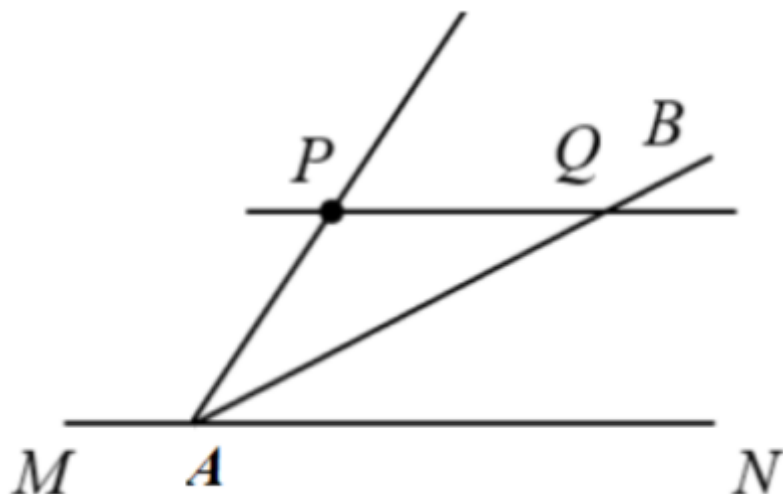
①如何得到两条直线平行？

小智想到，自己学习线与角的时候，有 4 个定理可以证明两条直线平行，其中有“内错角相等，两条直线平行”。

②如何得到两个角相等?

小智先回顾了线与角的内容，找到了几个定理和 1 个概念，可以得到两个角相等。小智又回顾了三角形的知识，也发现了几个可以证明两个角相等的定理。最后，小智选择了角平分线的概念和“等边对等角”。

③画出示意图：



④根据示意图，确定作图顺序。



(1) 使用直尺和圆规，按照小智的作图思路补全图形 1 (保留作图痕迹)；

(2) 完成下面的证明：

证明：∵ AB 平分 $\angle PAN$,

$$\therefore \angle PAB = \angle NAB.$$

$$\because PA = PQ,$$

$$\therefore \angle PAB = \angle PQA \quad (\text{_____} \text{①}).$$

$$\therefore \angle NAB = \angle PQA.$$

$\therefore PQ \parallel MN$ (_____ ② _____).

(3) 参考小智的作图思路 and 流程, 另外设计一种作法, 利用直尺和圆规在图 2 中完成. (温馨提示: 保留作图痕迹, 不用写作法和证明)

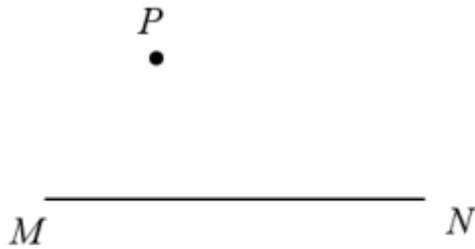
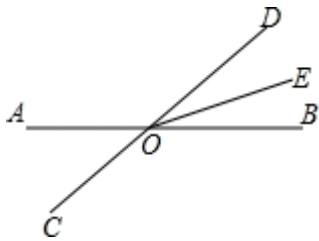
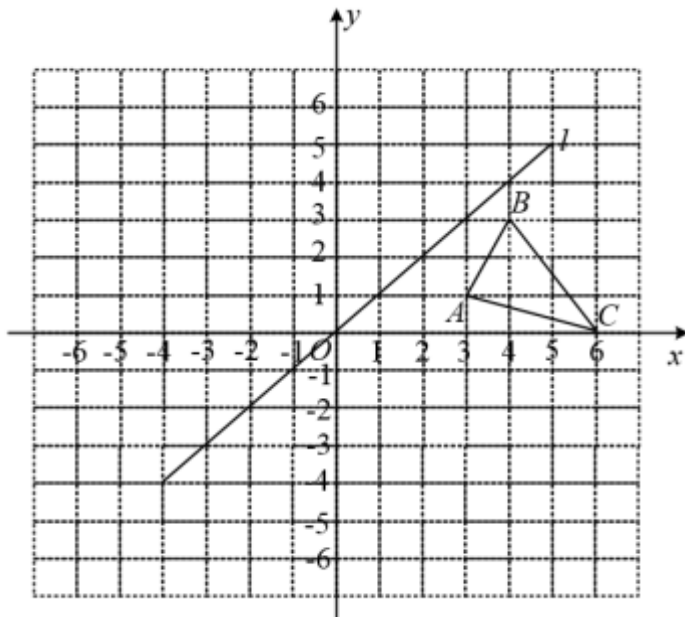


图2

3、如图, 直线 AB 、 CD 相交于点 O , OE 平分 $\angle BOD$, 且 $\angle AOD - \angle DOB = 80^\circ$. 求 $\angle AOC$ 和 $\angle DOE$ 的度数.



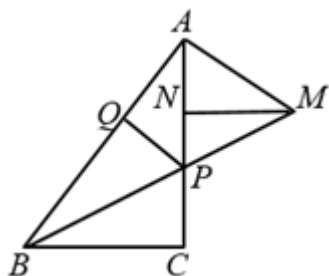
4、如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 l 是第一、三象限的角平分线. 已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点坐标分别为 $A(3,1)$, $B(4,3)$, $C(6,0)$.



(1) 若 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 关于 y 轴对称, 画出 $\triangle A'B'C'$;

(2) 若在直线 l 上存在点 P , 使 $\triangle ABP$ 的周长最小, 则点 P 的坐标为_____.

5、已知: 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, BP 平分 $\angle ABC$. 过点 A 作 AB 的垂线, 交 BP 的延长线于点 M , $MN \parallel BC$ 交 AC 于点 N , $PQ \perp AB$ 于点 Q , $AN=PC$, 求证: $AP=AM$.



-参考答案-

一、单选题

1、A

【分析】

由折叠的性质得 $\triangle ABC \cong \triangle AB'C$, $\triangle CDE \cong \triangle CD'E$, 故 $\angle ACB = \angle ACB'$, $\angle DCE = \angle D'CE$, 推出 $\angle ACB + \angle DCE = 90^\circ$, 由 $\angle B = \angle D = 90^\circ$, 推出 $\angle BAC = \angle DCE$, 根据 AAS 证明 $\triangle ABC \cong \triangle CDE$, 即可得 $AB = CD = C'D$, $BC = ED = CB'$, 设 $BC = x$, 则 $AB = 17 - x$, 由勾股定理即可求出 BC 、 AB , 由 $B'D' = C'D' - CB' = AB - BC$ 计算即可得出答案.

【详解】

由折叠的性质得 $\triangle ABC \cong \triangle AB'C$, $\triangle CDE \cong \triangle CD'E$,

$$\therefore \angle ACB = \angle ACB', \quad \angle DCE = \angle D'CE,$$

$$\therefore \angle ACB + \angle DCE = 90^\circ,$$

$$\because \angle B = \angle D = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BAC + \angle ACB = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BAC = \angle DCE,$$

在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle CDE$ 中,

$$\begin{cases} \angle B = \angle D \\ \angle BAC = \angle DCE, \\ AC = CE \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle CDE (AAS),$$

$$\therefore AB = CD = C'D', \quad BC = ED = C'B',$$

设 $BC = x$, 则 $AB = 17 - x$,

$$\therefore x^2 + (17 - x)^2 = 13^2,$$

解得: $x = 5$,

$$\therefore BC = 5, \quad AB = 12,$$

$$\therefore B'D' = C'D' - C'B' = AB - BC = 12 - 5 = 7.$$

故选: A.

【点睛】

本题考查折叠的性质以及全等三角形的判定与性质, 掌握全等三角形的判定定理和性质是解题的关键.

2、D

【分析】

正方体的表面展开图, 相对的面之间一定相隔一个正方形, 根据这一特点作答.

【详解】

解: 正方体的表面展开图, 相对的面之间一定相隔一个正方形,

“京”与“奥”是相对面,

“冬”与“运”是相对面,

“北”与“会”是相对面.

故选：D.

【点睛】

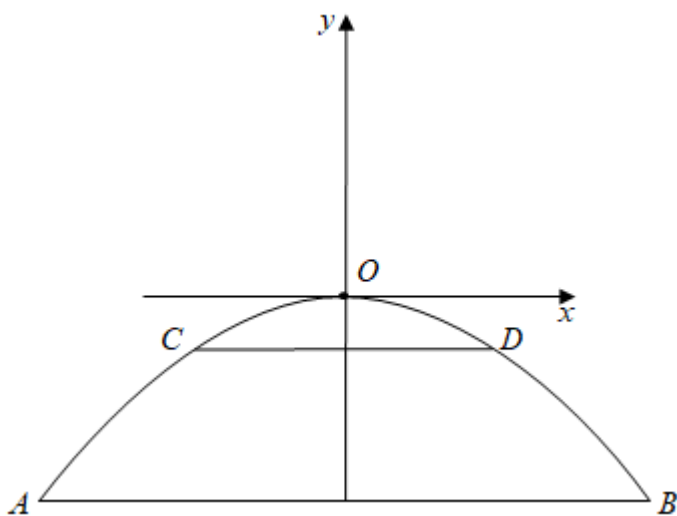
本题主要考查了正方体相对两个面上的文字，注意正方体的空间图形，从相对面入手，分析及解答问题.

3、B

【分析】

以 O 点为坐标原点， AB 的垂直平分线为 y 轴，过 O 点作 y 轴的垂线，建立直角坐标系，设抛物线的解析式为 $y=ax^2$ ，由此可得 $A(-10, -4)$ ， $B(10, -4)$ ，即可求函数解析式，再将 $y=-1$ 代入解析式，求出 C 、 D 点的横坐标即可求 CD 的长.

【详解】



以 O 点为坐标原点， AB 的垂直平分线为 y 轴，过 O 点作 y 轴的垂线，建立直角坐标系，

设抛物线的解析式为 $y=ax^2$ ，

$\because O$ 点到水面 AB 的距离为 4 米，

$\therefore A$ 、 B 点的纵坐标为 -4 ，

\because 水面 AB 宽为 20 米，

$\therefore A(-10, -4)$ ， $B(10, -4)$ ，

将 A 代入 $y=ax^2$,

$$-4=100a,$$

$$\therefore a = -\frac{1}{25},$$

$$\therefore y = -\frac{1}{25}x^2,$$

\therefore 水位上升 3 米就达到警戒水位 CD ,

$\therefore C$ 点的纵坐标为 -1 ,

$$\therefore -1 = -\frac{1}{25}x^2$$

$$\therefore x = \pm 5,$$

$$\therefore CD=10,$$

故选: B .

【点睛】

本题考查二次函数的应用, 根据题意建立合适的直角坐标系, 在该坐标系下求二次函数的解析式是解题的关键.

4、C

【分析】

根据科学记数法的特点即可求解.

【详解】

解: $1\text{nm} = 0.000000001 = 1 \times 10^{-9} \text{m}$.

故选: C

【点睛】

本题考查了用科学记数法表示绝对值小于 1 的数, 绝对值小于 1 的数用科学记数法可以写为 $a \times 10^{-n}$

的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为正整数， n 的值为从第一个不为 0 的数向左数所有 0 的个数，熟知科

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/237025162100006115>