

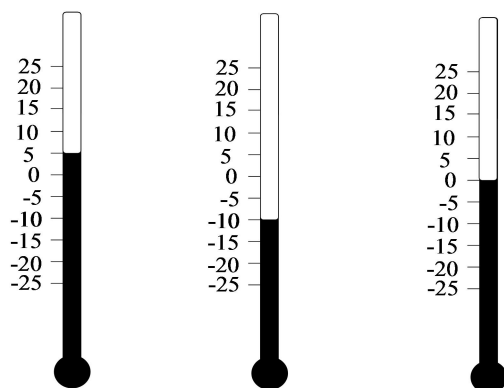
2.3 数轴

知识能力目标	5 年中考统计	中考分值
1. 理解数轴的概念，能正确画出数轴		
2. 会用数轴上的点表示有理数，能说出数轴上已知点所表示的有理数		3 分
3. 会用数轴比较有理数的大小		

教学过程

课堂导入：

1. 观察下面的温度计，读出温度. 分别是_____°C、_____°C、_____°C；



探究新知：

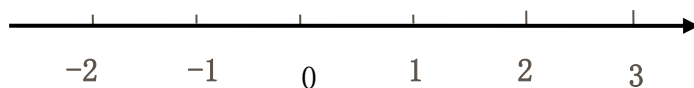
1. 由上面的问题，你受到了什么启发？能用直线上的点来表示有理数吗？
2. 自己动手操作，看看可以表示有理数的直线必须满足什么条件？

引导归纳：

画数轴需要三个条件，即_____、_____方向和_____长度。

知识点 1：数轴的概念

规定了原点、正方向和单位长度的直线叫做数轴。



注：（1）规定直线上向右的方向为正方向。

（2）数轴三要素：原点、正方向、单位长度。

考点：认识数轴并会画数轴

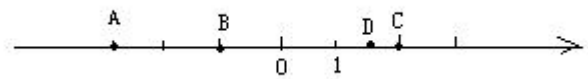
例 1 请你画好一条数轴

知识点 2：数轴上的点与有理数的关系

所有有理数都可以用数轴上的点来表示，0 表示原点，正有理数可以用原点右边的点表示，负有理数可以用原点左边的点表示。但反过来，不能说数轴上的所有点都表示有理数。

考点：用数轴表示有理数

例 1 如图，数轴上的点 A、B、C、D 分别表示什么数？



例 2 利用上面的数轴表示下列有理数

1.5, -2, 2, -2.5, $\frac{9}{2}$, $-\frac{2}{3}$, 0;

知识点 3：数轴上的点与有理数的关系

所有有理数都可以用数轴上的点来表示，0 表示原点，正有理数可以用原点右边的点表示，负有理数可以用原点左边的点表示。但反过来，不能说数轴上的所有点都表示有理数。

考点：利用数轴比较有理数的大小

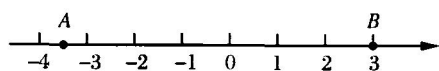
例 1 画出数轴，把下列各数在数轴上表示出来，并按从小到大的顺序，用“<”连接起来。

$0, -\frac{1}{3}, 3, 0.2, 4, 6.5, -4\frac{1}{2}$

【随堂训练】

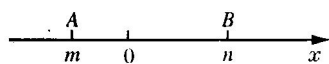
A 组

1. 如图，在数轴上 A、B 两点所表示的有理数分别为 ()



- A. 3.5 和 3 B. 3.5 和 -3 C. -3.5 和 3 D. -3.5 和 -3

2. 两个同号的数中，较大的负数所表示的点离原点较_____, 较大的正数所表示的点离原点较_____ (填“近”或“远”).

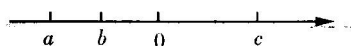


3. 画一条数轴，在数轴上表示出下列各数，并将它们按照从小到大的顺序排列.

$$\frac{5}{2}, -3, 0.4, -\frac{3}{2}, 1.5, -2.5$$

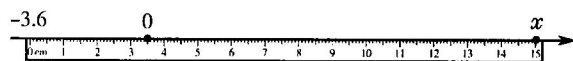
B 组

1. 如图，点 A、B 在数轴上对应的实数分别为 m、n，则点 A、B 间的距离是_____ (用含 m、n 的式子表示).

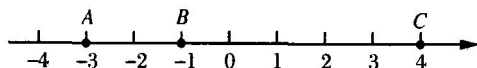


2. 将一刻度尺如图所示放在数轴上 (数轴的单位长度是 1 cm)，刻度尺上的“0cm”和“15 cm”分别对应数轴上的 -3.6 和 x，则 ()

- A. $9 < x < 10$ B. $10 < x < 11$ C. $11 < x < 12$ D. $12 < x < 13$



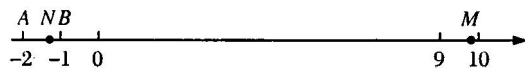
3. 如图，点 A、B、C 为数轴上的 3 点，请回答下列问题：



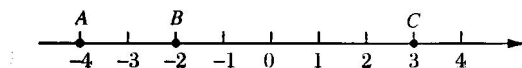
- (1) 点 A 向右移动 3 个单位长度后，哪个点表示的数最大？
 (2) 点 C 向左移动 6 个单位长度后，点 B 表示的数比点 C 表示的数大多少？

C 组

1. 电影《哈利·波特》中，小哈利·波特穿墙进入“ $9\frac{3}{4}$ 站台”的镜头(如示意图中的 M 站点)，构思奇妙，能给观众留下深刻的印象. 若 A、B 站台分别位于 -2 、 -1 处， $AN=2NB$ ，则 N 站台用类似电影中的方法可称为“_____站台”.



2. 如图，在数轴上有 A、B、C 三个点，请回答下列问题：



- (1) 将点 B 向左移动 3 个单位长度后，三个点所表示的数谁最小？是多少？
- (2) 将点 A 向右移动 4 个单位长度后，三个点所表示的数谁最小？是多少？
- (3) 将点 C 向左移动 6 个单位长度后，这时点 B 所表示的数比点 C 所表示的数大多少？
- (4) 怎样移动点 A、B、C 中的两个点，使三个点表示的数相同？有几种移动的方法？

【历年真题测评】

(2015•景范期中) 在数轴上, 与表示数 -2 的点的距离是 3 的点表示的数是 ()

- A. 1 B. -5 C. ± 1 D. 1 或 -5

(2015•镇江调研) 在数轴上与 -2 的距离等于 4 的点表示的数是 ()

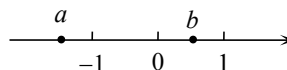
- A. 2 B. -6 C. 2 或 -6 D. 无数个

(2014•太仓期中) 在数轴上与表示 -2 的点距离等于 3 的点所表示的数是

- A. 1 B. 5 C. 1 或 5 D. 1 或 -5

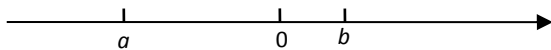
(2014•吴江期中) 数 a 、 b 在数轴上的位置如图所示, 则下列判断中, 正确的是

- A. $a > 1$ B. $b > 1$
C. $a < -1$ D. $b < 0$



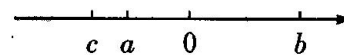
(2013•十中月考) 已知 a 、 b 在数轴上的位置如图, 把 a 、 b 、 $-a$ 、 $-b$ 从小到大排列正确的是 ()

- A. $-a < -b < a < b$ B. $a < -b < b < -a$
C. $-b < a < -a < b$ D. $a < b < -b < -a$

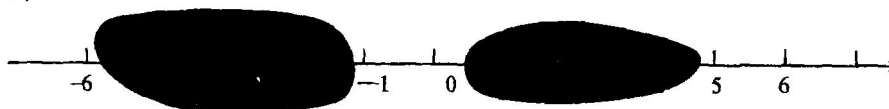


(2014•园区调研) 有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示, 则将 $-a$ 、 $-b$ 、 c 按从小到大的顺序排列为 (▲)

- A. $-b < c < -a$ B. $-b < -a < c$
C. $-a < c < -b$ D. $-a < -b < c$



(2012•新区二中) 小明写作业时不慎将墨水滴在数轴上, 根据图中的数值, 判定墨迹盖住部分的整数共有 ▲ 个.



(2014•相城区) 画出数轴, 在数轴上表示下列各数, 并用“ $<$ ”连接:

$$+5, -3.5, \frac{1}{2}, -1\frac{1}{2}, 4, 0.$$