

# 浮点数表示范围练习

总分: 2

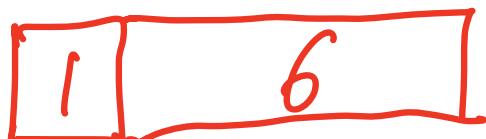
\*此封面页请勿删除，删除后将无法上传至试卷库，添加菜单栏任意题型即可制作试卷。本提示将在上传时自动隐藏。



16位长的浮点数，其中阶码7位（含1位阶符），尾数9位（含1位数符），当浮点数采用原码表示时，表示的数的范围是 [填空1]，当浮点数采用补码表示时，表示的数的范围是 [填空2]。

- A.  $-2^{64} \sim 2^{64}$  ( $1-2^{-8}$ )
- B.  $-2^{63} \sim 2^{63}$  ( $1-2^{-8}$ )
- C.  $-2^{63} \sim 2^{63}$  ( $1-2^{-9}$ )
- D.  $-2^{63}$  ( $1-2^{-8}$ )  $\sim 2^{63}$  ( $1-2^{-8}$ )

见解答



阶码是整数



尾数是小数

1 111111

S

0 111111

11111111

S

01111111

阶码  $-(2^6-1) \sim (2^6-1)$  尾数  $-(1 \cdot 2^{-8}) \sim (1 \cdot 2^{-8})$   
即  $-63 \sim 63$

原码表示浮点数范围为：

$$-2^{63} \times (1 \cdot 2^{-8}) \sim 2^{63} \times (1 \cdot 2^{-8})$$


---



阶码



尾数

1000000

100000000

S

0111111

S

011111111

阶码  $2^6 \sim 2^{6-1}$

尾数  $-1 \sim 1 \cdot 2^{-8}$

补码

补码范围是：

$$2^{2^6-1} \times (-1) \sim 2^{2^6-1} \times (1 \cdot 2^{-8})$$