Aproximación y representación de números reales

1. **Completa los siguientes pasos para determinar entre qué números enteros se ubica $-\sqrt{39}$ en la recta numérica.**

Paso 1 Determina los cuadrados perfectos (negativos) más cercanos a –39.

- El cuadrado perfecto negativo más cercano menor a –39 es: $\square$.
- El cuadrado perfecto negativo más cercano mayor a –39 es: $\square$.

–49 y –36, son los cuadrados perfectos negativos de 7 y 6, y cumplen que $\square < -39 < \square$.

Paso 2 Aplica la relación establecida.

$$-49 < -39 < -36 \iff -\sqrt{49} < -\sqrt{39} < -\sqrt{36}$$
$$\iff -7 < -\sqrt{\square} < -6$$

Paso 3 Responde.

Entonces, $-\sqrt{39}$ se ubica entre $\square$ y $\square$, más cerca de –6, ya que –39 está más próximo a –36 que a –49.

2. **Completa los siguientes pasos para determinar entre qué número decimal se ubica $\sqrt{90}$ en la recta numérica. Aproxima a la décima más cercana.**

Paso 1 Determina los cuadrados perfectos más cercanos a 90.

- El cuadrado perfecto más cercano menor a 90 es: $\square^2 = \square$.
- El cuadrado perfecto más cercano mayor a 90 es: $\square^2 = \square$.

Paso 2 Dado que 90 está más próximo a 81 que 100, la $\sqrt{90}$ está más próxima a 9 que a 10.
Entonces, se determina los cuadrados de los decimales más cercanos a 9:

$$9{,}1^2 = \square;\ 9{,}2^2 = \square;\ 9{,}3^2 = \square;\ 9{,}4^2 = \square;\ \text{y } 9{,}5^2 = \square$$

Paso 3 Aplica la relación establecida.

- El cuadrado del decimal más cercano menor a 90 es: $\square$.
- El cuadrado del decimal más cercano mayor a 90 es: $\square$.

88,36 y 90,25, son los cuadrados perfectos de 9,4 y 9,5, y cumplen que $\square < 90 < \square$.

$$88{,}36 < 90 < 90{,}25 \iff \sqrt{88{,}36} < \sqrt{90} < \sqrt{90{,}25}$$
$$\iff 9{,}4 < -\sqrt{\square} < 9{,}5$$

Paso 4 Responde.

Entonces, $\sqrt{90}$ se ubica entre $\square$ y $\square$, más cerca de 9,5, ya que 90 está más próximo a 90,25 que a 88,36.

Aproximación y representación de números reales

1. **Completa los siguientes pasos para determinar entre qué números enteros se ubica $-\sqrt{39}$ en la recta numérica.**

Paso 1 Determina los cuadrados perfectos (negativos) más cercanos a –39.

- El cuadrado perfecto negativo más cercano menor a –39 es: $\boxed{-49}$.
- El cuadrado perfecto negativo más cercano mayor a –39 es: $\boxed{-36}$.

–49 y –36, son los cuadrados perfectos negativos de 7 y 6, y cumplen que $\boxed{-49} < -39 < \boxed{-36}$.

Paso 2 Aplica la relación establecida.

$$-49 < -39 < -36 \quad \Leftrightarrow \quad -\sqrt{49} < -\sqrt{39} < -\sqrt{36}$$

$$\Leftrightarrow \quad -7 < -\sqrt{\boxed{39}} < -6$$

Paso 3 Responde.

Entonces, $-\sqrt{39}$ se ubica entre $\boxed{-7}$ y $\boxed{-6}$, más cerca de –6, ya que –39 está más próximo a –36 que a –49.

2. **Completa los siguientes pasos para determinar entre qué número decimal se ubica $\sqrt{90}$ en la recta numérica. Aproxima a la décima más cercana.**

Paso 1 Determina los cuadrados perfectos más cercanos a 90.

- El cuadrado perfecto más cercano menor a 90 es: $\boxed{9}^2 = \boxed{81}$.
- El cuadrado perfecto más cercano mayor a 90 es: $\boxed{10}^2 = \boxed{100}$.

Paso 2 Dado que 90 está más próximo a 81 que 100, la $\sqrt{90}$ está más próxima a 9 que a 10.
Entonces, se determina los cuadrados de los decimales más cercanos a 9:

$$9{,}1^2 = \boxed{82{,}81};\ 9{,}2^2 = \boxed{84{,}64};\ 9{,}3^2 = \boxed{86{,}49};\ 9{,}4^2 = \boxed{88{,}36};\ \text{y } 9{,}5^2 = \boxed{90{,}25}$$

Paso 3 Aplica la relación establecida.

- El cuadrado del decimal más cercano menor a 90 es: $\boxed{88{,}36}$.
- El cuadrado del decimal más cercano mayor a 90 es: $\boxed{90{,}25}$.

88,36 y 90,25, son los cuadrados perfectos de 9,4 y 9,5, y cumplen que $\boxed{88{,}36} < 90 < \boxed{90{,}25}$.

$$88{,}36 < 90 < 90{,}25 \quad \Leftrightarrow \quad \sqrt{88{,}36} < \sqrt{90} < \sqrt{90{,}25}$$

$$\Leftrightarrow \quad 9{,}4 < -\sqrt{\boxed{90}} < 9{,}5$$

Paso 4 Responde.

Entonces, $\sqrt{90}$ se ubica entre $\boxed{9{,}4}$ y $\boxed{9{,}5}$, más cerca de 9,5, ya que 90 está más próximo a 90,25 que a 88,36.