

3. 写像の言葉で語ろう

2007-05-09

3.1 まちがいはどれ?

$$X = Y = \mathbb{R}.$$

$$f : X \rightarrow Y.$$

$$f(x) = \cos x.$$

$$[\mathbf{A}] \quad f([0, \infty)) = [-1, 1].$$

$$[\mathbf{B}] \quad f(\mathbf{R}) = [-1, 1].$$

$$[\mathbf{C}] \quad f^{-1}([0, \infty)) = [-\pi, \pi].$$

$$[\mathbf{D}] \quad f^{-1}(0) = \{(n + \frac{1}{2})\pi \mid n \in \mathbb{Z}\}.$$

3.2 まちがいはどれ?

$$X = Y = \mathbb{R}.$$

$$f : X \rightarrow Y$$

$$f(x) = \exp(-x^2).$$

$$[\mathbf{A}] \quad f((-\infty, 0]) = (0, 1].$$

$$[\mathbf{B}] \quad f(\mathbb{R}) = \mathbb{R}.$$

$$[\mathbf{C}] \quad f^{-1}(\mathbb{R}) = \mathbb{R}.$$

$$[\mathbf{D}] \quad f^{-1}((-\infty, 0]) = \emptyset.$$

4. 關係-同值關係-同值類

2007-05-09

4.1 C の演算子のうち 2 項関係演算子はどれ?

[A] −

[B] <

[C] =

[D] &

4.2 同値関係はどれ?

S = それなりの人間の集団.

[A] $aRb \Leftrightarrow a$ と b は兄弟.

[B] $aRb \Leftrightarrow a$ は b の子.

[C] $aRb \Leftrightarrow a$ は b と同じ年か年上.

[D] $aRb \Leftrightarrow a$ と b は付き合ったことがある $\vee a$ と b は同一人物.