

$$1) \quad p: (\forall x \in \mathbb{R}) (\exists n \in \mathbb{N}) (x+3 > n \rightarrow n < 10)$$

$$(A) = \neg p: (\exists x \in \mathbb{R}) (\forall n \in \mathbb{N}) (x+3 \leq n \vee n \geq 10)$$

$$\text{Si } x = 6 : (x+3) = (6+3 = 9 \leq 10 \vee 10 \leq 10) = V$$

$$6+3 \leq 10$$

$$\text{Sea } \neg p = (x+3 \leq n) \quad , \quad (6+3 = 9 \leq 10)$$

$$" \neg q = (n \leq 10)$$

$$\text{Donde } (x \in \mathbb{R} \wedge x = 6)$$

$$\text{y } (n \in \mathbb{N} \wedge n = 9)$$

$$\text{se requiere } (\neg p \vee \neg q) = (p \rightarrow q) \quad \text{Sea } x = 6 \text{ y } n = 10$$

$$\text{Como } \neg q = (n \leq 10)$$

$$\neg q = (1 \leq 10) = V$$

Disyuncion requiere de p y q Falso para que el \mathcal{P} sea Falso

$$(A) \quad \mathcal{P}(\neg q \vee \neg q) = V, \text{ entonces } \mathcal{P}(p \rightarrow q) = F$$

$$(B) = \neg p: (\exists x \in \mathbb{R}) (\forall n \in \mathbb{N}) (x+3 \leq n \vee n \geq 10)$$

$$(C) \quad p: (\forall x \in \mathbb{R}) (\exists n \in \mathbb{N}) (n \geq 10 \rightarrow x+3 \leq n)$$

A) Determinar Valor de verdad

B) Negar proposición

C) Contrareciproco

$$2) \quad A = \{x \mid x = 5n + 2, n \in \mathbb{N}\}$$

$$n = 10$$

$$x = 5 \cdot 10 + 2$$

$$x = 52$$

$$1) a) p: (\forall x \in \mathbb{R}) (\exists n \in \mathbb{N}) (x+3 > n \rightarrow n < 10)$$

$$-p: (\exists x \in \mathbb{R}) (\forall n \in \mathbb{N}) (x+3 \leq n \vee n \geq 10)$$

$$\text{sea } x = 4 \wedge n = 9 \rightarrow (4+3=7 \leq 9 \vee 9 \geq 10)$$

Como $x+3 = 7 \leq 9 = V$, se demuestra un valor de verdad por ende la proposición p : es Falsa.

$$b) -p: (\exists x \in \mathbb{R}) (\forall n \in \mathbb{N}) (x+3 < n \vee n \geq 10)$$

c) Contrareciproco:

$$2) a) A = \{x \mid x = 5n+2, n \in \mathbb{N}\}$$

$$b) B = \{x+3 \mid 2 < x < 12, n \in \mathbb{N}\}$$

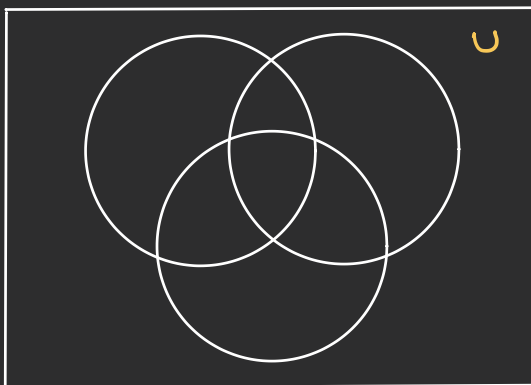
$$B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$$

$$3) a) 3 \in \{3\} = V$$

$$b) 5 \in \{5\} = F$$

$$c) \{6\} \subset \{16\} = V$$

4)



$$1) a) p: (\forall x \in \mathbb{R}) (\exists n \in \mathbb{N}) (x+3 > n \rightarrow n < 10)$$

$$\neg p: (\exists x \in \mathbb{R}) (\forall n \in \mathbb{N}) (x+3 \leq n \vee n \geq 10)$$

$$\text{sea } x = 4 \wedge n = 9 \rightarrow (4+3=7 \leq 9 \vee 9 \geq 10)$$

Como $x+3 = 7 \leq 9 = v$, se demuestra un valor de verdad
por ende la proposición p : es Falsa.