

1. determine cuales de las siguientes oraciones son preposiciones

a) a,d,e,h son preposiciones

2. sean p,q proposiciones primitivas para las que la implicacion $p \rightarrow q$ es falsa

ddetermine los valores de verdad de:

a) $p \wedge q$ b) $\neg p \vee q$ c) $p \rightarrow q$ d) $\neg q \rightarrow \neg p$

a) 0 b) 0 c) =1 d) =0

3.¿en el ejemplo 2.53, por qué nos detuvimos en 26 y no en 28?

se puede escribir $28=25+1+1+1=16+4+4+4$ pero no hay manera de escribir 28

4.utilice el metodo de exhaustivo para mostrar que cada entero par entre 30 y 58 (incluyendo 30 y 58)

puede escribirse como la suma de no mas de 3 cuadrados perfectos.

$30=25+4+1$

$32=16+16$

$34=25+9$

$36=36$

$38=36+1+1$

$40=36+4$

$42=25+16+1$

$44=36+4+4$

$46=36+9+1$

$48=16+16+16$

$50=25+25$

$52=36+16$

$54=25+25+4$

$56=36+16+4$

$58=49+9$

5. para cada uno de los siguientes universos y parejas de preposiciones utilice la regla de especificacion universal, así como el modus ponens o modus tollens

para llenar la linea en blanco y obtener un argumento valido.

a) el numero real x no es un entero

c) todos los directores administrativos saben como delegar autoridad

d) el cuadrilatero MNPQ no es equiangular

e) greta evita comer hígado

6. demuestre o demuestres que es falso, existen enteros positivos m,n tales que m,n y m +n son cuadrados perfectos.

es falso por que $m+n=2^2 +1^2=5$ no es un cuadrado perfecto

7. demuestre que para todos los numeros reales x,y, si $x+y \geq 100$, entonces $x \geq 50$ o $y \geq 50$

$x < 50$, $y < 50$

$x+y < 50 + 50 = 100$ (con esto obtenemos la negacion de la hipotesis)
todo por contrapositiva

8. los siguientes 3 argumentos son validos. establezca la validez de cada uno por medio de una tabla de verdad.

en cada caso determine las filas de la tabla que son cruciales para evaluar la validez del argumento y las que pueden dejarse de lado:

9. sean $p(x), q(x)$ las siguientes proposiciones abiertas

$p(x): x \leq 3$ $q(x): x+1$ es impar

si el universo consta de todos los enteros ¿cuales son los valores de verdad de las siguientes proposiciones?

- a) verdadero
- b) falso
- c) falso
- d) verdadero
- e) falso
- f) verdadero
- g) falso
- h) falso
- i) falso

10. sea $p(x)$ la preposicion abierta " $x^2=2x$ ", donde el universo comprende todos los enteros

determine si cada una de las siguientes preposiciones es verdadera o falsa.

- a) verdadera
- b) falsa
- c) verdadera
- d) falsa
- e) verdadera
- f) falsa