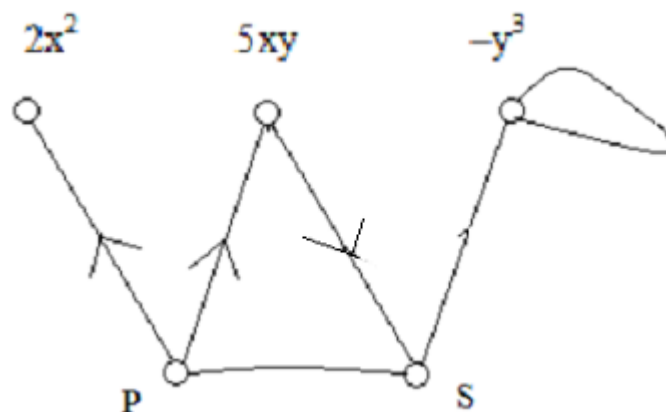


Προτασιακοί συνδυασμοί συνθηκών

Γ



ΕΡΩΤΗΜΑ 1

- α Να βρεθούν οι κορυφές του Γ όπου καταλήγει κάποια κατευθυνόμενη ακμή
- β Να βρεθούν οι κορυφές του Γ που δεν είναι άκρο κάποιας μη-κατευθυνόμενης ακμής

ΕΡΩΤΗΜΑ 2

- α Να βρεθούν οι κορυφές του Γ όπου καταλήγει κάποια κατευθυνόμενη ακμή και δεν είναι άκρο κάποιας μη-κατευθυνόμενης ακμής
- β Να βρεθούν οι κορυφές του Γ που: δεν είναι άκρο κάποιας μη-κατευθυνόμενης ακμής είτε καταλήγει κάποια κατευθυνόμενη ακμή

φ **καί** ψ αληθεύει μόνο όταν $\varphi \wedge \psi = T$

φ	ψ	$\varphi \wedge \psi$
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

$\mathbf{A} = \{ x \mid x \text{ επαληθεύει την συνθήκη } \varphi \}$

$\mathbf{B} = \{ x \mid x \text{ επαληθεύει την συνθήκη } \psi \}$

$\mathbf{A} \cap \mathbf{B} = \{ x \mid x \in \mathbf{A} \text{ **καί** } x \in \mathbf{B} \}$

$= \{ x \mid x \text{ επαληθεύει την συνθήκη } \varphi \text{ **καί** } \psi \}$

φ **είτε** ψ αληθεύει μόνο όταν $\varphi \vee \psi = T$

φ	ψ	$\varphi \vee \psi$
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

$\mathbf{A} \cup \mathbf{B} = \{ x \mid x \in \mathbf{A} \text{ **είτε** } x \in \mathbf{B} \}$

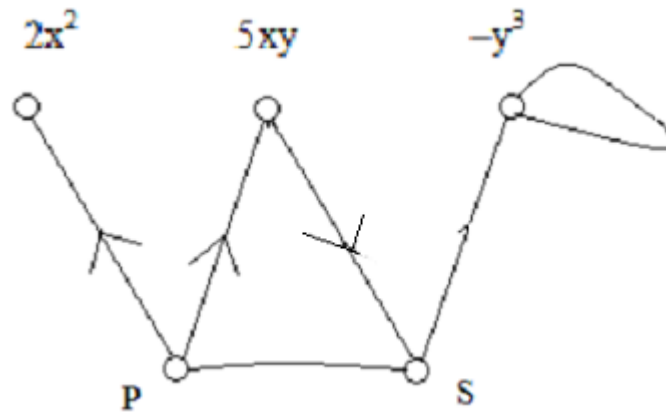
$= \{ x \mid x \text{ επαληθεύει την συνθήκη } \varphi \text{ **είτε** } \psi \}$

όχι φ αληθεύει μόνο όταν $\neg \varphi = T$

φ	$\neg \varphi$
T	F
F	T

$\mathbf{A}' = \{ x \mid x \in \text{ΠεδίοΟρισμού}, x \notin \mathbf{A} \}$

Γ



ΕΡΩΤΗΜΑ 1 Να βρεθούν οι κορυφές του Γ όπου:

Άν αρχίζει κάποια κατευθυνόμενη ακμή

Τότε θα καταλήγει κάποια κατευθυνόμενη ακμή

άν ϕ τότε ψ αληθεύει μόνο όταν **ϕ implies $\psi = T$**

ϕ	ψ	ϕ implies ψ
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

ϕ implies $\psi = T$ άν και μόνο άν **$\phi = F$** είτε **$\psi = T$**

ϕ implies $\psi = (\text{όχι } \phi)$ είτε ψ

ϕ implies $\psi = F$ άν και μόνο άν **$\phi = T$** και **$\psi = F$**

όχι (ϕ implies ψ) = ϕ και (όχι ψ)

ϕ μόνο αν ψ αληθεύει μόνο όταν $\phi \text{ implies } \psi = \text{T}$

Η ψ είναι ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΣΥΝΘΗΚΗ για την ϕ

ϕ αν ψ αληθεύει μόνο όταν $\psi \text{ implies } \phi = \text{T}$

Η ψ είναι ΙΚΑΝΗ ΣΥΝΘΗΚΗ για την ϕ

ϕ αν και μόνο αν ψ αληθεύει μόνο όταν $\psi \text{ implies } \phi = \text{T}$

ΚΑΙ $\phi \text{ implies } \psi = \text{T}$

Η ψ είναι ΙΚΑΝΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΣΥΝΘΗΚΗ για την ϕ

Συνθήκες με προϋποθέσεις

1 Να βρεθούν όλα τα x όπου:

x μη-αρνητικός ακέραιος και ‘ αν $x^2 < 2$ τότε $x < 1$ ’

Συνθήκη ‘ αν $x^2 < 2$ τότε $x < 1$ ’ είναι ισοδύναμη με

‘ $x^2 \geq 2$ είτε $x < 1$ ’ είναι ισοδύναμη με

‘ $x \neq 1$ ’

Συνθήκη **όχι** ‘ αν $x^2 < 2$ τότε $x < 1$ ’ είναι ισοδύναμη με

‘ $x^2 < 2$ και $x \geq 1$ ’ είναι ισοδύναμη με

‘ $x = 1$ ’

Απάντηση:

2 Να βρεθούν όλα τα x όπου:

x μη-αρνητικός ακέραιος και ‘ αν $x^2 < 2$ τότε $x < 2$ ’

Συνθήκη ‘ αν $x^2 < 2$ τότε $x < 2$ ’ είναι ισοδύναμη με

‘ $x^2 \geq 2$ είτε $x < 2$ ’ είναι ισοδύναμη με

‘ true ’

Συνθήκη **όχι** ‘ αν $x^2 < 2$ τότε $x < 2$ ’ είναι ισοδύναμη με

‘ $x^2 < 2$ και $x \geq 2$ ’ είναι ισοδύναμη με

‘ false ’

Απάντηση: