

PAC1 semestre 101

Fecha inicio: 13/10/2010

Fecha fin: 24/10/2010

Fecha notas: 02/11/2010

Fecha solucio: 26/10/2010

- Per a dubtes i aclariments sobre l'enunciat, adreueu-vos al consultor responsable de la vostra aula.

Pregunta resposta lliure (50%)

Pregunta

Formalitzeu els següents enunciat utilitzant l'atribució de significat a símbols d'àtom que s'indica. Si és necessari, no oblidis posar els parèntesis correctament:

S: Prendre el sol
M: Posar-se moreno
C: Utilitzar crema protectora
B: Banyar-se a la piscina
P: Creuar-se la pell

- 1) Si prenc el sol em poso moreno
- 2) Si prenc el sol, em cremo la pell quan no utilitzo crema protectora
- 3) Si utilitzo crema protectora, només em cremo la pell si em banyo a la piscina
- 4) És necessari que utilitzi crema protectora o no prengui el sol per no cremar-me la pell
- 5) Si em poso moreno, prenc el sol i uso crema protectora però no em banyo a la piscina

Resposta

- 1) Si prenc el sol em poso moreno
 $S \rightarrow M$
- 2) Si prenc el sol, em cremo la pell quan no utilitzo crema protectora
 $S \rightarrow (\neg C \rightarrow P)$
- 3) Si utilitzo crema protectora, només em cremo la pell si em banyo a la piscina
 $C \rightarrow (P \rightarrow B)$
- 4) És necessari que utilitzi crema protectora o no prengui el sol per no cremar-me la pell
 $\neg P \rightarrow (C \vee \neg S)$
- 5) Si em poso moreno, prenc el sol i uso crema protectora però no em banyo a la piscina
 $M \rightarrow S \wedge C \wedge \neg B$

Exercici Lògica de Enunciats - Deducció natural: Deducció Natural a) (10%)

Utilitzeu la deducció natural per a validar el següent raonament, fent servir les 9 regles bàsiques però cap regla derivada ni equivalència deductiva. És obligatori l'ús de l'assistent.

Raonament

- | | | |
|---|---|-----------|
| 1 | $(A \rightarrow C) \vee (A \rightarrow B \wedge D)$ | Premissa |
| 2 | A | Premissa |
| 3 | $B \vee C$ | Conclusió |

Deducció natural

- | # | Regles | Comentaris |
|---|--------|------------|
|---|--------|------------|

1	$(A \rightarrow C) \vee (A \rightarrow B \wedge D)$	P	Àmbit base Correcte
2	A	P	Àmbit base Correcte
3	$A \rightarrow C$	H	Àmbit base Correcte
4	C	$E \rightarrow 2, 3$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $A \rightarrow C$ Correcte
5	$B \vee C$	$I \vee 4$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $A \rightarrow C$ Correcte
6	$A \rightarrow B \wedge D$	H	Àmbit base Correcte
7	$B \wedge D$	$E \rightarrow 2, 6$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 6: $A \rightarrow B \wedge D$ Correcte
8	B	$E \wedge 7$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 6: $A \rightarrow B \wedge D$ Correcte
9	$B \vee C$	$I \vee 8$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 6: $A \rightarrow B \wedge D$ Correcte
10	$B \vee C$	$E \vee 1, 5, 9$	Àmbit base Correcte

La deducció natural és correcta

Exercici Lògica de Enunciats - Deducció natural: Deducció Natural b) (20%)

Utilitzeu la deducció natural per a validar el següent raonamen, fent servir les 9 regles bàsiques però cap regla derivada ni equivalència deductiva. És obligatori l'ús de l'assistent.

Raonament

- $F \rightarrow G \vee L$ Premissa
- $P \rightarrow R \vee L$ Premissa
- $\neg (G \vee R \vee L)$ Premissa
- $\neg F \wedge \neg P$ Conclusió

Deducció natural

#	Regles	Comentaris
1	$F \rightarrow G \vee L$	P Àmbit base Correcte
2	$P \rightarrow R \vee L$	P Àmbit base Correcte
3	$\neg (G \vee R \vee L)$	P Àmbit base Correcte
4	F	H Àmbit base

			Correcte
5	$G \vee L$	$E \rightarrow 1, 4$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 4: F Correcte
6	$G \vee R \vee L$	$I \vee 5$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 4: F Correcte
7	$\neg (G \vee R \vee L)$	It 3	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 4: F Correcte
8	$\neg F$	$I \neg 4, 6, 7$	Àmbit base Correcte
9	P	H	Àmbit base Correcte
10	$R \vee L$	$E \rightarrow 2, 9$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 9: P Correcte
11	$G \vee R \vee L$	$I \vee 10$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 9: P Correcte
12	$\neg (G \vee R \vee L)$	It 3	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 9: P Correcte
13	$\neg P$	$I \neg 9, 11, 12$	Àmbit base Correcte
14	$\neg F \wedge \neg P$	$I \wedge 8, 13$	Àmbit base Correcte

La deducció natural és correcta

Exercici Lògica de Enunciats - Deducció natural: Deducció Natural c) (20%)

Utilitzeu la deducció natural per a validar el següent raonamen, fent servir les 9 regles bàsiques però cap regla derivada ni equivalència deductiva. És obligatori l'ús de l'assistent.

Raonament

- 1 $\neg A \rightarrow C$ Premissa
- 2 $\neg B \rightarrow D$ Premissa
- 3 $\neg (A \vee B) \rightarrow C \wedge D$ Conclusió

Deducció natural

#		Regles	Comentaris
1	$\neg A \rightarrow C$	P	Àmbit base Correcte
2	$\neg B \rightarrow D$	P	Àmbit base Correcte
3	<div><div><div>$\neg (A \vee B)$</div></div></div>	H	Àmbit base Correcte
4	<div><div><div><div>A</div></div></div></div>	H	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $\neg (A \vee B)$ Correcte

5		$A \vee B$	$I \vee 4$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 4: A Correcte
6		$\neg (A \vee B)$	$It\ 3$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 4: A Correcte
7	$\neg A$		$I \neg\ 4, 5, 6$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $\neg (A \vee B)$ Correcte
8	C		$E \rightarrow\ 1, 7$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $\neg (A \vee B)$ Correcte
9		B	H	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $\neg (A \vee B)$ Correcte
10		$A \vee B$	$I \vee\ 9$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 9: B Correcte
11		$\neg (A \vee B)$	$It\ 3$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 9: B Correcte
12	$\neg B$		$I \neg\ 9, 10, 11$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $\neg (A \vee B)$ Correcte
13	D		$E \rightarrow\ 2, 12$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $\neg (A \vee B)$ Correcte
14	$C \wedge D$		$I \wedge\ 8, 13$	Aquesta línia està dintre de l'àmbit de la hipòtesis oberta al pas 3: $\neg (A \vee B)$ Correcte
15	$\neg (A \vee B) \rightarrow C \wedge D$		$I \rightarrow\ 3, 14$	Àmbit base Correcte

La deducció natural és correcta