

Nome: Cognome: Matricola: Corso: ...

LOGICA PER LA PROGRAMMAZIONE - a.a. 2019/20: Test Preliminare N: 435A62X

(**Attenzione:** scrivere nome, cognome, matricola e corso in alto)

Istruzioni: Per ogni quesito, barrare una tra (a), (b), (c) e (d). Una sola risposta è corretta: valore 1; risposta errata -0.33; nessuna o più risposte 0. Sufficienza =6.

Q 1: [Parentesi] La formula $A \wedge B \Rightarrow \neg C \vee A$	
(a) è ambigua	(b) è $(A \wedge B) \Rightarrow (\neg(C \vee A))$
(c) è $(A \wedge B) \Rightarrow ((\neg C) \vee A)$	(d) Nessuna delle precedenti

Q 2: [Sintassi LPO] Si consideri l'alfabeto $\mathcal{V} = \{x, y, z\}$, $\mathcal{C} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{F} = \{f, g, h\}$ e $\mathcal{P} = \{=, P\}$ con $ar(f) = ar(g) = ar(h) = ar(P) = 2$. La seguente $(\forall x.P(x, y)) \wedge f(x, a)$

(a) è un termine	(b) è una formula aperta
(c) è una formula chiusa	(d) Nessuna delle precedenti

Q 3: [Equivalenza] Quale delle seguenti formule è equivalente a $\mathbf{T} \wedge \neg(A \wedge B \Rightarrow \neg C)$?

(a) $(\neg A \vee \neg B) \wedge C$	(b) $A \wedge B \wedge C$
(c) $A \wedge (\neg B \Rightarrow C)$	(d) $A \wedge (\neg B \Rightarrow \neg C)$

Q 4: [Valutazione] Si consideri la formula $((A \vee \neg B) \Rightarrow \neg C) \Rightarrow B \Rightarrow \mathbf{T}$

(a) $A \mapsto 1, B \mapsto 1, C \mapsto 0$ la rende falsa.	(b) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 1$ la rende falsa.
(c) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 1$ la rende vera.	(d) Nessuna delle precedenti

Q 5: [Occorrenze] Si consideri la formula $(A \wedge B \Rightarrow \neg A \wedge B) \Rightarrow \neg C$

(a) $A \wedge B$ occorre 1 volta: negativamente	(b) $A \wedge B$ occorre positivamente e negativamente
(c) $A \wedge B$ occorre 2 volte: positivamente	(d) $A \wedge B$ occorre 1 volta: positivamente

Q 6: [Valutazione] Si consideri la formula $\neg((A \Rightarrow B \wedge C) \Rightarrow B)$

(a) $A \mapsto 1, B \mapsto 0, C \mapsto 1$ la rende vera.	(b) $A \mapsto 0, B \mapsto 1, C \mapsto 0$ la rende falsa.
(c) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende falsa.	(d) Nessuna delle precedenti

Q 7: [Equivalenza] Quale delle seguenti formule è equivalente a $\mathbf{T} \Rightarrow (A \wedge B \Leftarrow A)$?

(a) B	(b) $\neg A \vee B$
(c) $\neg B \wedge A$	(d) Nessuna delle precedenti

Q 8: [Occorrenze] Si consideri la formula $\neg A \wedge (C \Rightarrow \neg(A \Rightarrow B \wedge C))$

(a) A occorre 1 volta: negativamente	(b) A occorre 2 volte: positivamente e negativamente
(c) A occorre 2 volte: positivamente	(d) A occorre 2 volte: negativamente

Q 9: [Sintassi LPO] Si consideri l'alfabeto $\mathcal{V} = \{x, y, z\}$, $\mathcal{C} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{F} = \{f, g, h\}$ e $\mathcal{P} = \{=, P\}$ con $ar(f) = ar(g) = ar(h) = ar(P) = 2$. La seguente $(x = c) \wedge (\exists x.P(x, y))$

(a) è un termine	(b) è una formula aperta
(c) è una formula chiusa	(d) Nessuna delle precedenti

Q 10: [Parentesi] La formula $((A \wedge B) \vee C \Rightarrow A) \Rightarrow \neg A \vee B \Rightarrow C \wedge (A \vee B)$

(a) è $((A \wedge B) \vee C \Rightarrow A) \Rightarrow ((\neg A) \vee B) \Rightarrow (C \wedge (A \vee B))$	(b) è ambigua
(c) è $((A \wedge B) \vee C \Rightarrow A) \Rightarrow (((\neg A) \vee B) \Rightarrow (C \wedge (A \vee B)))$	(d) Nessuna delle precedenti

Nome: Cognome: Matricola: Corso: ...

LOGICA PER LA PROGRAMMAZIONE - a.a. 2019/20: Test Preliminare N: 425B65U

(**Attenzione:** scrivere nome, cognome, matricola e corso in alto)

Istruzioni: Per ogni quesito, barrare una tra (a), (b), (c) e (d). Una sola risposta è corretta: valore 1; risposta errata -0.33; nessuna o più risposte 0. Sufficienza =6.

Q 1: [Parentesi] La formula $B \vee C \Rightarrow \neg C \wedge A$	(a) è $(B \vee C) \Rightarrow ((\neg C) \wedge A)$		(b) è $(B \vee C) \Rightarrow (\neg(C \wedge A))$
	(c) è ambigua		(d) Nessuna delle precedenti
Q 2: [Occorrenze] Si consideri la formula $(A \Rightarrow \neg(C \Rightarrow B \wedge A)) \wedge \neg C$	(a) C occorre 2 volte: positivamente e negativamente		(b) C occorre 1 volta: negativamente
	(c) C occorre 2 volte: positivamente		(d) C occorre 2 volte: negativamente
Q 3: [Valutazione] Si consideri la formula $\neg((B \Rightarrow C \wedge A) \Rightarrow C)$	(a) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende falsa.		(b) $A \mapsto 1, B \mapsto 1, C \mapsto 0$ la rende vera.
	(c) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 1$ la rende falsa.		(d) Nessuna delle precedenti
Q 4: [Parentesi] La formula $(B \wedge (A \vee C) \Rightarrow A) \Rightarrow \neg A \wedge C \Rightarrow B \vee (A \wedge C)$	(a) è $(B \wedge (A \vee C) \Rightarrow A) \Rightarrow (((\neg A) \wedge C) \Rightarrow (B \vee (A \wedge C)))$		(b) è ambigua
	(c) è $((B \wedge (A \vee C) \Rightarrow A) \Rightarrow ((\neg A) \wedge C)) \Rightarrow (B \vee (A \wedge C))$		(d) Nessuna delle precedenti
Q 5: [Valutazione] Si consideri la formula $((\neg C \vee B) \Rightarrow \neg A) \Rightarrow C \Rightarrow \mathbf{T}$	(a) $A \mapsto 0, B \mapsto 1, C \mapsto 1$ la rende falsa.		(b) $A \mapsto 1, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende vera.
	(c) $A \mapsto 1, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende falsa.		(d) Nessuna delle precedenti
Q 6: [Equivalenza] Quale delle seguenti formule è equivalente a $\mathbf{F} \vee \neg(B \wedge A \Rightarrow \neg C)$?	(a) $B \wedge (\neg A \Rightarrow \neg C)$		(b) $(\neg B \vee \neg A) \wedge C$
	(c) $B \wedge (\neg A \Rightarrow C)$		(d) $B \wedge A \wedge C$
Q 7: [Sintassi LPO] Si consideri l'alfabeto $\mathcal{V} = \{x, y, z\}$, $\mathcal{C} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{F} = \{f, g, h\}$ e $\mathcal{P} = \{=, P\}$ con $ar(f) = ar(g) = ar(h) = ar(P) = 2$. La seguente $(y = a) \vee (\exists y.P(y, z))$	(a) è un termine		(b) è una formula aperta
	(c) è una formula chiusa		(d) Nessuna delle precedenti
Q 8: [Equivalenza] Quale delle seguenti formule è equivalente a $(A \Rightarrow A \wedge C) \Leftarrow \mathbf{T}$?	(a) $\neg C \wedge A$		(b) C
	(c) $\neg A \vee C$		(d) Nessuna delle precedenti
Q 9: [Sintassi LPO] Si consideri l'alfabeto $\mathcal{V} = \{x, y, z\}$, $\mathcal{C} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{F} = \{f, g, h\}$ e $\mathcal{P} = \{=, P\}$ con $ar(f) = ar(g) = ar(h) = ar(P) = 2$. La seguente $g(b, y) \wedge (\forall y.P(y, z))$	(a) è un termine		(b) è una formula aperta
	(c) è una formula chiusa		(d) Nessuna delle precedenti
Q 10: [Occorrenze] Si consideri la formula $(C \vee B \Rightarrow \neg C \vee B) \Rightarrow \neg A$	(a) $C \vee B$ occorre positivamente e negativamente		(b) $C \vee B$ occorre 1 volta: negativamente
	(c) $C \vee B$ occorre 1 volta: positivamente		(d) $C \vee B$ occorre 2 volte: positivamente

LOGICA PER LA PROGRAMMAZIONE - a.a. 2019/20: Test Preliminare N: 435C64Y

(**Attenzione:** scrivere nome, cognome, matricola e corso in alto)

Istruzioni: Per ogni quesito, barrare una tra (a), (b), (c) e (d). Una sola risposta è corretta: valore 1; risposta errata -0.33; nessuna o più risposte 0. Sufficienza =6.

Q 1: [Parentesi] La formula $\neg A \wedge C \Rightarrow A \vee B$	
(a) è ambigua	(b) è $(\neg(A \wedge C)) \Rightarrow (A \vee B)$
(c) è $((\neg A) \wedge C) \Rightarrow (A \vee B)$	(d) Nessuna delle precedenti

Q 2: [Occorrenze] Si consideri la formula $(A \vee C \Rightarrow \neg A \vee C) \Rightarrow \neg B$	
(a) $A \vee C$ occorre 1 volta: positivamente	(b) $A \vee C$ occorre 1 volta: negativamente
(c) $A \vee C$ occorre positivamente e negativamente	(d) $A \vee C$ occorre 2 volte: positivamente

Q 3: [Sintassi LPO] Si consideri l'alfabeto $\mathcal{V} = \{x, y, z\}$, $\mathcal{C} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{F} = \{f, g, h\}$ e $\mathcal{P} = \{=, P\}$ con $ar(f) = ar(g) = ar(h) = ar(P) = 2$. La seguente $(z = b) \Rightarrow (\forall z. P(z, x))$	
(a) è un termine	(b) è una formula aperta
(c) è una formula chiusa	(d) Nessuna delle precedenti

Q 4: [Valutazione] Si consideri la formula $((\neg B \vee C) \Rightarrow \neg A) \Rightarrow B \Rightarrow \mathbf{T}$	
(a) $A \mapsto 0, B \mapsto 1, C \mapsto 1$ la rende falsa.	(b) $A \mapsto 1, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende vera.
(c) $A \mapsto 1, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende falsa.	(d) Nessuna delle precedenti

Q 5: [Equivalenza] Quale delle seguenti formule è equivalente a $\mathbf{T} \Rightarrow (B \Rightarrow B \wedge C)$?	
(a) $\neg B \vee C$	(b) $\neg C \wedge B$
(c) C	(d) Nessuna delle precedenti

Q 6: [Parentesi] La formula $(A \wedge (B \vee C) \Rightarrow B) \Rightarrow \neg B \wedge C \Rightarrow (B \wedge C) \vee A$	
(a) è $(A \wedge (B \vee C) \Rightarrow B) \Rightarrow (((\neg B) \wedge C) \Rightarrow ((B \wedge C) \vee A))$	(b) è ambigua
(c) è $((A \wedge (B \vee C) \Rightarrow B) \Rightarrow ((\neg B) \wedge C)) \Rightarrow ((B \wedge C) \vee A)$	(d) Nessuna delle precedenti

Q 7: [Occorrenze] Si consideri la formula $(A \Rightarrow \neg(B \Rightarrow C \vee A)) \vee \neg B$	
(a) B occorre 1 volta: negativamente	(b) B occorre 2 volte: positivamente
(c) B occorre 2 volte: negativamente	(d) B occorre 2 volte: positivamente e negativamente

Q 8: [Valutazione] Si consideri la formula $\neg((C \Rightarrow B \wedge A) \Rightarrow B)$	
(a) $A \mapsto 0, B \mapsto 1, C \mapsto 0$ la rende falsa.	(b) $A \mapsto 1, B \mapsto 0, C \mapsto 1$ la rende vera.
(c) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende falsa.	(d) Nessuna delle precedenti

Q 9: [Equivalenza] Quale delle seguenti formule è equivalente a $\neg(C \wedge B \Rightarrow \neg A) \vee \mathbf{F}$?	
(a) $(\neg C \vee \neg B) \wedge A$	(b) $C \wedge (\neg B \Rightarrow A)$
(c) $C \wedge B \wedge A$	(d) $C \wedge (\neg B \Rightarrow \neg A)$

Q 10: [Sintassi LPO] Si consideri l'alfabeto $\mathcal{V} = \{x, y, z\}$, $\mathcal{C} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{F} = \{f, g, h\}$ e $\mathcal{P} = \{=, P\}$ con $ar(f) = ar(g) = ar(h) = ar(P) = 2$. La seguente $h(c, y) \Rightarrow (\exists y. P(y, z))$	
(a) è un termine	(b) è una formula aperta
(c) è una formula chiusa	(d) Nessuna delle precedenti

Nome: Cognome: Matricola: Corso: ...

LOGICA PER LA PROGRAMMAZIONE - a.a. 2019/20: Test Preliminare N: 431D69Z

(**Attenzione:** scrivere nome, cognome, matricola e corso in alto)

Istruzioni: Per ogni quesito, barrare una tra (a), (b), (c) e (d). Una sola risposta è corretta: valore 1; risposta errata -0.33; nessuna o più risposte 0. Sufficienza =6.

Q 1: [Parentesi] La formula $\neg B \vee C \Rightarrow A \wedge B$	
(a) è $(\neg(B \vee C)) \Rightarrow (A \wedge B)$	(b) è ambigua
(c) è $((\neg B) \vee C) \Rightarrow (A \wedge B)$	(d) Nessuna delle precedenti

Q 2: [Occorrenze] Si consideri la formula $\neg C \vee (A \Rightarrow \neg(C \Rightarrow B \vee A))$	
(a) C occorre 1 volta: negativamente	(b) C occorre 2 volte: positivamente
(c) C occorre 2 volte: positivamente e negativamente	(d) C occorre 2 volte: negativamente

Q 3: [Valutazione] Si consideri la formula $((A \vee \neg B) \Rightarrow \neg C) \Rightarrow B \Rightarrow \mathbf{T}$	
(a) $A \mapsto 1, B \mapsto 1, C \mapsto 0$ la rende falsa.	(b) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 1$ la rende falsa.
(c) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 1$ la rende vera.	(d) Nessuna delle precedenti

Q 4: [Equivalenza] Quale delle seguenti formule è equivalente a $\neg(C \wedge A \Rightarrow \neg B) \wedge \mathbf{T}$?	
(a) $C \wedge A \wedge B$	(b) $C \wedge (\neg A \Rightarrow B)$
(c) $(\neg C \vee \neg A) \wedge B$	(d) $C \wedge (\neg A \Rightarrow \neg B)$

Q 5: [Sintassi LPO] Si consideri l'alfabeto $\mathcal{V} = \{x, y, z\}$, $\mathcal{C} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{F} = \{f, g, h\}$ e $\mathcal{P} = \{=, P\}$ con $ar(f) = ar(g) = ar(h) = ar(P) = 2$. La seguente $h(a, z) \vee (\forall z.P(z, y))$	
(a) è un termine	(b) è una formula aperta
(c) è una formula chiusa	(d) Nessuna delle precedenti

Q 6: [Equivalenza] Quale delle seguenti formule è equivalente a $(B \wedge C \Leftarrow B) \Leftarrow \mathbf{T}$?	
(a) $\neg C \wedge B$	(b) C
(c) $\neg B \vee C$	(d) Nessuna delle precedenti

Q 7: [Sintassi LPO] Si consideri l'alfabeto $\mathcal{V} = \{x, y, z\}$, $\mathcal{C} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{F} = \{f, g, h\}$ e $\mathcal{P} = \{=, P\}$ con $ar(f) = ar(g) = ar(h) = ar(P) = 2$. La seguente $(\forall x.P(x, y)) \vee (x = b)$	
(a) è un termine	(b) è una formula aperta
(c) è una formula chiusa	(d) Nessuna delle precedenti

Q 8: [Valutazione] Si consideri la formula $\neg((C \Rightarrow A \wedge B) \Rightarrow A)$	
(a) $A \mapsto 0, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende falsa.	(b) $A \mapsto 1, B \mapsto 0, C \mapsto 0$ la rende falsa.
(c) $A \mapsto 0, B \mapsto 1, C \mapsto 1$ la rende vera.	(d) Nessuna delle precedenti

Q 9: [Occorrenze] Si consideri la formula $(B \wedge A \Rightarrow \neg B \wedge A) \Rightarrow \neg C$	
(a) $B \wedge A$ occorre 1 volta: negativamente	(b) $B \wedge A$ occorre 1 volta: positivamente
(c) $B \wedge A$ occorre positivamente e negativamente	(d) $B \wedge A$ occorre 2 volte: positivamente

Q 10: [Parentesi] La formula $((A \vee B) \wedge C \Rightarrow A) \Rightarrow \neg A \wedge B \Rightarrow (A \wedge B) \vee C$	
(a) è $((A \vee B) \wedge C \Rightarrow A) \Rightarrow (((\neg A) \wedge B) \Rightarrow ((A \wedge B) \vee C))$	(b) è ambigua
(c) è $((A \vee B) \wedge C \Rightarrow A) \Rightarrow ((\neg A) \wedge B) \Rightarrow ((A \wedge B) \vee C)$	(d) Nessuna delle precedenti