

## quantificatori

### (1) semplificazione espressione logica

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

L'espressione logica

$$P \wedge (Q \vee \neg P)$$

è...

- equivalente a  $P \vee Q$
- sempre falsa
- equivalente a  $P \wedge Q$  ✓
- sempre vera

### (2) tabella di verità

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

Nella seguente tabella la colonna  $X$  assume i valori di verità di quale espressione logica?

$P$	$Q$	$X$
$F$	$F$	$V$
$F$	$V$	$F$
$V$	$F$	$V$
$V$	$V$	$V$

- $P \wedge \neg Q$
- $Q \vee \neg P$
- $Q \wedge \neg P$
- $P \vee \neg Q$  ✓

### (3) negazione implicazione logica

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

La negazione logica  $\neg$  di

$$P \implies Q$$

è...

- $P \implies \neg Q$
- $\neg P \implies \neg Q$
- $Q \implies P$

- $P \wedge \neg Q$  ✓

(4) **negazione predicato**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

La negazione logica  $\neg$  del seguente predicato

$$\forall x: \exists y: P(x, y)$$

è equivalente a...

- $\exists x: \forall y: \neg P(x, y)$  ✓
- $\forall y: \exists x: \neg P(x, y)$
- $\exists x: \forall y: P(x, y)$
- $\exists x: \forall y: \neg P(x, y)$

(5) **deduzione logica**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

se vale

$$(P \vee Q) \wedge (R \vee Q)$$

allora certamente possiamo dedurre che vale...

- $P \wedge R$
- $(\neg Q) \implies R$  ✓
- $Q$
- $R \implies Q$

(6) **semplificazione espressione insiemistica**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Il seguente insieme

$$A \cap (B \setminus C)$$

è uguale a:

- $(C \setminus A) \cap B$
- $(A \cup B) \setminus C$
- $(A \cap B) \setminus C$  ✓
- $(A \setminus C) \cup B$

(7) **sottoinsieme**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Quale dei seguenti *non* è un sottoinsieme del seguente insieme?

$$\{1, 2, \{1, 2\}, \{1, 3\}\}$$

- $\{1, 2\}$
- $\emptyset$
- $\{1, \{1, 3\}\}$
- $\{1, 3\}$  ✓

(8) **insieme prodotto**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Quanti elementi ha il seguente insieme?

$$\{(x, y) \in \{1, 2, 3\} \times \{1, 4\} : x \neq y\}$$

- 6
- 5 ✓
- 2
- 3

(9) **insieme per specificazione con prodotto**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Il seguente insieme

$$\{x \in A : \forall y \in B : (x, y) \in A \times B\}$$

è certamente uguale a...

- $\emptyset$
- $A \cap B$
- $A \times B$
- $A$  ✓

(10) **iniettiva / suriettiva**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Sia  $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2\}$  definita da

$$f = \{1 \mapsto 2, 2 \mapsto 2, 3 \mapsto 1\}.$$

La funzione  $f$  è...

- iniettiva ma non suriettiva
- suriettiva ma non iniettiva ✓
- né iniettiva né suriettiva
- bigettiva

(11) **iniettiva / suriettiva**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Sia  $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$  definita da

$$f = \{1 \mapsto 2, 2 \mapsto 2, 3 \mapsto 1\}.$$

La funzione  $f$  è...

- iniettiva
- suriettiva
- bigettiva
- né iniettiva né suriettiva ✓

(12) **iniettiva / suriettiva**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Sia  $f: \{1, 2\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$  definita da

$$f = \{1 \mapsto 2, 2 \mapsto 3\}.$$

La funzione  $f$  è...

- suriettiva ma non iniettiva
- iniettiva ma non suriettiva ✓
- né iniettiva né suriettiva
- bigettiva

(13) **iniettiva / suriettiva**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Sia  $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$  definita da

$$f = \{1 \mapsto 2, 2 \mapsto 1, 3 \mapsto 3\}.$$

La funzione  $f$  è...

- bigettiva ✓
- iniettiva ma non suriettiva
- suriettiva ma non iniettiva
- né iniettiva né suriettiva

(14) **immagine dal grafico**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Sia  $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\}$  la funzione il cui grafico è

$$G_f = \{(1, 3), (2, 3), (3, 1)\}.$$

Allora l'insieme  $f(\{1, 2\})$  è...

- $\{3\}$  ✓
- $\{1, 2\}$
- $\{1\}$
- $\{1, 2, 3, 4\}$

(15) **controimmagine dal grafico**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Sia  $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\}$  la funzione il cui grafico è

$$G_f = \{(1, 3), (2, 3), (3, 1)\}.$$

Allora l'insieme  $f^{-1}(\{2, 3\})$  è

- $\{1, 2\}$  ✓
- $\{2, 3\}$
- $\emptyset$
- $(1, 2)$

*Total of marks: 15*