

Nome completo:**Número de estudante:**

Este teste tem 3 questões. Responda apenas ao que lhe é pedido nos lugares indicados para o efeito. Nas questões 2 e 3, uma resposta certa terá a cotação máxima que lhe for atribuída, e uma resposta errada terá o valor negativo da metade dessa cotação.

1. (a) Encontre uma fórmula logicamente equivalente a $\neg(a \vee b) \wedge \neg c$ que contenha apenas os conectivos \neg e \rightarrow . Justifique a resposta.
- (b) Use o método de Quine para mostrar que a fórmula

$$(\neg(a \rightarrow b) \vee a) \rightarrow (b \rightarrow (b \rightarrow a))$$

é uma tautologia.

2. Indique se os seguintes argumentos estão correctos: (S: sim, N: não) S N

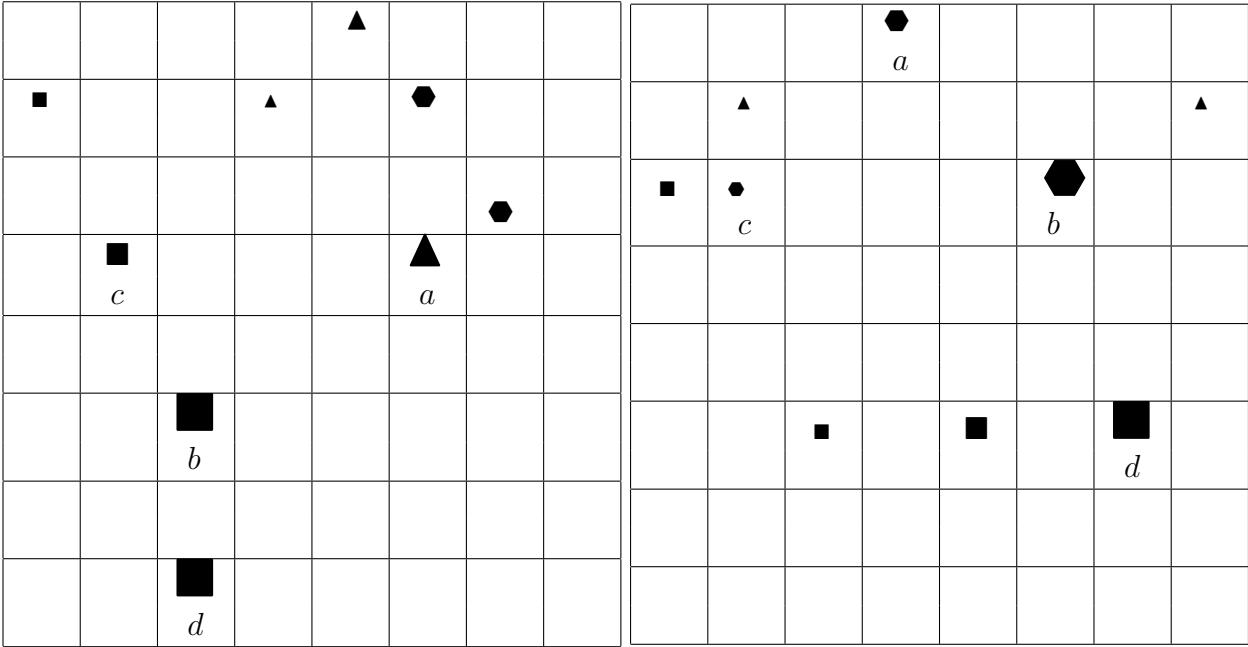
(a) *Estudo tudo só se for ao concerto. Não vou ao concerto. Então não estudo tudo.* ☐ ☐

(b) *q é condição necessária para p . Verifica-se q ou a negação de r .
Logo, se r se verifica, então p também.* ☐ ☐

(c)
$$\frac{p \qquad \neg q}{\therefore r}$$
 ☐ ☐

3. Indique o valor lógico (V: verdade ; F: falso) das seguintes sentenças nos mundos A e B em baixo.

| Sentenças | A | B |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| $Large(a) \leftrightarrow BackOf(a, d)$ | | |
| $\exists x(Tet(x) \wedge RightOf(x, a)) \wedge \neg[\exists x(Between(x, c, a))]$ | | |
| $\forall x\forall y (SameShape(x, y) \wedge SameRow(x, y) \rightarrow SameSize(x, y))$ | | |
| $\forall x(Tet(x) \rightarrow \exists y (Dodec(y) \wedge BackOf(x, y)))$ | | |



- ▲ Tetraedro Pequeno

▲ Tetraedro Médio

▲ Tetraedro Grande
- Cubo Pequeno

■ Cubo Médio

■ Cubo Grande
- Dodecaedro Pequeno

● Dodecaedro Médio

● Dodecaedro Grande