

a.**Variablen für die Schuhe:**

- r = Tom trägt seine roten Stiefel.
- b = Tom trägt seine blauen Stiefel.
- g = Tom trägt seine grünen Halbschuhe.

Wettervariablen:

- s = Es liegt Schnee.
- w = Die Sonne scheint.

Weitere Variablen:

- j = Tom trägt seine gelbe Jacke.
- f = Tom besucht seine Freundin.

Tom trägt immer genau eines dieser Paare

$$(r \vee b \vee g) \wedge \neg(r \wedge b) \wedge \neg(r \wedge g) \wedge \neg(b \wedge g)$$

Seine grünen Schuhe trägt er immer, wenn kein Schnee liegt

$$\neg s \rightarrow g$$

Liegt Schnee, dann trägt er Stiefel

$$s \rightarrow (r \vee b)$$

Wenn die Sonne nicht scheint, trägt er seine gelbe Jacke

$$\neg w \rightarrow j$$

Er trägt nie etwas Rotes, wenn er seine Freundin besucht

$$f \rightarrow \neg r$$

Tom trägt nie Gelb und Blau zugleich

$$\neg(b \wedge j)$$

b.

Es darf die Sonne nicht scheinen ($\neg w$) und es darf kein Schnee liegen ($\neg s$).

KNF: $\neg w \rightarrow j$
 $w \vee j$
 $(w \vee j) \wedge$

c.

Er trägt dabei die grünen Schuhe(g).

d. *Begründen Sie Ihre Antworten, positive durch aussagenlogische Resolution, negative durch Gegenbeispiele.*