

Cvičení 2

1. Rozhodněte, zda jsou následující formule dobře utvořené:

- a) $p+q$
- b) $\neg\neg p$
- c) $\neg\neg\neg p$
- d) $\neg\wedge p$
- e) $\neg(p\leftrightarrow q)$
- f) $((p\vee q)\rightarrow s)\leftrightarrow q$
- g) $p \neg$

2. Rozhodněte, jaký je mezi výrazy vztah (*nutné podmínky, postačující podmínky, nutné i postačující podmínky*):

- a) Venku prší - Venku je mokro
- b) být ženou - být matkou
- c) být barevný (mít barvu) - být modrý
- d) John je Skot - John je Brit
- e) být čtverec - být čtyřúhelník
- f) být vraníkem - být černým koněm
- g) Kůň má kopyta - Kůň je lichokopytník
- h) být lichokopytníkem - být oslem
- i) Dnes je červenec - Dnes je léto
- j) Dnes je čtvrtek - Včera byla středa
- k) Karkulka má v košíku 2 jablka a 2 hrušky - Karkulka má v košíku 4 kusy ovoce
- l) mít čtyři nohy - být stolem
- m) zabývat se deontickou logikou - zabývat se logikou
- n) být menší než 10 - být menší než 5
- o) být větší než 15 - být menší než 20
- p) Karel je oftalmolog - Karel je lékař, který léčí oči

3. Co vyplývá z následujících předpokladů? (Vyberte z několika možností)

a) Tlachapoudi krásně brumlají. Brambur není tlachapoud.

- i) Brambur brumlá.
- ii) Brambur nebrumlá.
- iii) Brambur je tlachapoud.
- iv) Brambur není tlachapoud.
- v) Brambur je tlachapoud nebo není tlachapoud.

b) Nadutí včelouni věčně tlachají a ničemu nerozumí.

- i) Všichni včelouni tlachají.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ii) Nadutí včelouni ničemu nerozumí.
- iii) Kdo něčemu rozumí, nemůže být nadutý včeloun.
- iv) Ten, kdo tlachá, je nadutý včeloun.
- v) Kdo není nadutý včeloun, tak něčemu rozumí.

c) Brumdiláci se ničemu neposmívají. Bratilík se posmívá Rizíkovi.

- i) Bratilík nepatří k brumdilákům.
- ii) Bratilík je brumdilík.
- iii) Brumdilík je ten, kdo se ničemu neposmívá.
- iv) Kdo není brumdilík, tak se něčemu posmívá.
- v) Kdo se ničemu neposmívá, není Bratilík.

4. Co vyplývá z následujících předpokladů? (Doplňte aspoň jeden z možných závěrů platného úsudku)

- a) P1: Buď tam přidám rozinky, nebo ořechy.
P2: Přidám tam rozinky.
- b) P1: Pokud jel Petr k dědovi, koupil mu tabák nebo cigarety.
P2: Petr nekoupil tabák ani cigarety.
- c) P1: Kdo zná Marii a Pavla, ten Marii lituje.
P2: Michal Marii nelituje.
- d) P1: Karel pojede autobusem nebo vlakem.
P2: Jede-li Karel autobusem nebo svým vozem, pak přijede pozdě.
P3: Karel nepřišel pozdě.

5. Převeďte následující věty do jazyka výrokové logiky:

- a) Upíři nemají rádi vlkodlaky a vlkodlaci nesnáší upíry.
- b) Jestliže v tomhle počasí půjdete rybařit, nic nechytíte.
- c) Ze samé radosti se zblázním nebo tě aspoň musím obejmout.
- d) Jestliže sníte tyhle houby a já jsem se nezmylila v jejich určení, pak se otrávíte.
- e) K narozeninám dostaneš Ferrari tehdy a pouze tehdy, když už budeš sekat latinu.
- f) Vodník už tu nebude topit rybáře a rusalka přestane tancovat s pocestnými, pouze když se v rybníce opět objeví zlaté rybky.
- g) Buď nám budete platit tribut, anebo se rozlučte se svým prťavým královstvíčkem a očekávejte pád našich hord.
- h) Jestliže kupci nedorazili, podlehl po cestě moru nebo je přepadli lupiči.
- i) Přijde kouzelník nebo přiletí dobrá víla pouze tehdy, když všichni budeme potichu a budeme si to z celého srdce přát.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

j) Nebude-li pršet, nezmokneme, a když bude pršet, zmokneme.

6. Slovně negujte:

- a) Jestliže je pondělí, je přednáška z logiky.
- b) Karel si koupil pivo a tabák.
- c) Jestliže budeš zlobit, přijde na tebe polednice.
- d) Krásný rytíř zabije draka nebo se utká s mořským netvorem.
- e) Jestliže Bill nezastřelí Jacka, Mary s ním už nikdy nepromluví.
- f) Ježíšek vám donese dárky, tehdy a pouze tehdy, nebudete-li zlobit.
- g) Buď sekneš s fotbalem, anebo se už nevracej domů.
- h) Zatančím si nebo si zazpívám.