



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Logika: systémový rámec rozvoje oboru v ČR a koncepce logických propedeutik pro mezioborová studia (reg. č. CZ.1.07/2.2.00/28.0216, OPVK)

## Úvod do logiky (PL): sylogismy (cvičení)

doc. PhDr. Jiří Raclavský, Ph.D.

(raclavsky@phil.muni.cz)

## 11. Ověřování sylogismů Vennovými diagramy – cvičení

### 11.1 Cvičení – ověřování sylogismů Vennovými diagramy

Ověřte platnost následujících sylogismů pomocí Vennových diagramů:

1)

Všechno rizikové je stresující.

Každý obchod je rizikový.

-----

Každý obchod je stresující.

2)

Každý muž je člověk.

Každý sněžný muž je muž.

-----

Existuje sněžný muž, který je člověkem.

3)

Všichni (mí) kamarádi jsou vysokoškoláci.

Všichni lékaři jsou vysokoškoláci.

-----

Někteří (mí) kamarádi jsou lékaři.

4)

Žádná šelma není beránek.

Každý vlk je šelma.

-----

Žádný vlk není beránek.

5)

Žádný maniak není podvodník.

Každý sukničkář je maniak.

-----

Někteří sukničkáři nejsou podvodníci.

6)

Všechno ochočené je přítulné.

Žádný manžel není ochočený.

-----

Žádný manžel není přítulný.

7)

Všichni skladatelé jsou hudebníci.

Někteří profesionálové jsou skladatelé.

-----

Někteří profesionálové jsou hudebníci.

8)

Nikdo mazaný není prostomyslný.

Někteří studenti jsou mazaní.

-----

Někteří studenti nejsou prostomyslní.

9)

Někteří piloti jsou alkoholici.

Někteří strojevůdci jsou alkoholici.

-----

Někteří strojevůdci jsou piloti.

10)

Každý platonik je metafyzik.

Někteří sokratici nejsou metafyzici.

-----

Někteří sokratici nejsou platonici.

11)

Žádní psovití nejsou kočkovití.

Všichni tygři jsou kočkovití.

-----  
Žádní tygři nejsou psovití.

12)

Každý pozemšťan je živočich.

Žádný mimozemšťan není pozemšťan.

-----  
Žádný mimozemšťan není živočich.

13)

Žádný pacifista není militantní.

Každý terorista je militantní.

-----  
Někteří teroristé nejsou pacifisté.

14)

Každé těleso je hmotné.

Žádná idea není hmotná.

-----  
Žádná idea není těleso.

15)

Každý zloděj krade.

Všichni lidé kradou.

-----  
Někteří lidé jsou zloději.

16)

Všechno sladké je chutné.

Nic přesoleného není chutné.

-----  
Něco přesolené není sladké.

17)

Nic, co je lidské, není věčné.

Některé problémy jsou věčné.

-----  
Některé problémy nejsou lidské.

18)

Všichni motýli jsou hmyz.

Někteří motýli jsou noční.

-----  
Vše noční je hmyz.

19)

Někteří politici nejsou populární.

Všichni politici jsou občané.

-----  
Někteří občané nejsou populární.

20)

Všechny máty jsou léčivé.

Všechny máty jsou rostliny.

-----  
Některé rostliny jsou léčivé.

21)

Žádný živočich není nesmrtelný.

Žádný kámen není živočich.

-----  
Žádný kámen není nesmrtelný.

22)

Každá hvězda je stálice.

Některé hvězdy jsou vyhaslé.

-----  
Něco, co je vyhaslé, je stálice.

23)

Některé vědy jsou abstraktní.

Všechny vědy jsou zajímavé.

-----  
Něco, co je zajímavé, je abstraktní.

24)

Každý přežvýkavec je sudokopytník.

Každý jelen je sudokopytník.

-----  
Každý jelen je přežvýkavec.

25)

Žádný mravenečník není mravenec.

Každý mravenečník je hmyzožravec.

-----  
Někteří hmyzožravci nejsou mravenci.

26)

Žádná náhoda není zákonitá.

Některé náhody jsou výhry.

-----  
Některé výhry nejsou zákonité.

27)

Žádný hrubián není džentlmen.

Někteří lidé nejsou hrubiáni.

-----  
Někteří lidé jsou džentlmeni.

28)

Všechny koně jsou sudokopytníci.

Všichni sudokopytníci jsou obratlovci.

-----  
Někteří obratlovci jsou koně.

29)

Každá ropucha je žába.

Žádná žába není princezna.

-----  
Žádná princezna není ropucha.

30)

Někteří spisovatelé jsou muzikanti.

Žádný spisovatel není zámečník.

-----  
Žádný zámečník není muzikant.

31)

Všichni dinosauři vymřeli.

Žádní vymřelí nejsou veselí.

-----  
Někteří veselí nejsou dinosauři.

32)

Někteří oblíbenci jsou vysokoškoláci.

Každý vysokoškoláci je inteligent.

-----  
Někteří inteligenti jsou oblíbenci.

33)

Co je rizikové, stresuje.

Každý obchod je rizikový.

-----  
Neexistuje obchod, který nestresuje.

34)

Žádná kára není pika.

Každá pika je karta.

-----

Některé karty nejsou káry.

35)

Žádná ryba není rak.

Někteří raci jsou sladkovodní.

-----  
Existuje něco sladkovodního, co není ryba.

36)

Někteří básníci jsou žurnalisty.

Někteří básníci jsou písničkáři.

-----  
Někteří písničkáři jsou žurnalisty.

37)

Žádná půjčka není příjemná.

Některé půjčky jsou riskantní.

-----  
Co je riskantní, je příjemné.

38)

Všichni malíři jsou umělci.

Ne každý učitel je malíř.

-----  
Ne každý učitel je umělec.

39)

Každý vklad je s úrokem.

Žádný úvěr není bez úroku.

-----  
Některý úvěr je vkladem.

40)

Někteří filosofové jsou materialisté.

Někteří lidé nejsou materialisté.



-----  
Někteří filosofové nejsou lidmi.

### 11.2 Cvičení – určování, který soud vyplývá z premis (sylogismy)

Z uvedených možností a)-d) určete ten soud (vždy je jen jeden), který z daných premis vyplývá a je tak závěrem korektního sylogismu:

1)

Všechny pravoúhelníky jsou čtyřstranné.

Všechny čtverce jsou pravoúhelníky.

-----

a) Všechny čtverce jsou čtyřstranné.

b) Některé čtverce jsou čtyřstranné.

c) Žádné čtverce nejsou čtyřstranné.

d) Některé čtverce nejsou čtyřstranné.

2)

Žádné elipsy nemají strany.

Všechny kruhy jsou elipsy.

-----

a) Všechny kruhy mají strany.

b) Některé kruhy mají strany.

c) Žádné kruhy nemají strany.

d) Některé kruhy nemají strany.

3)

Vše protivné je nepříjemné.

Některé tchýně jsou protivné.

-----

a) Všechny tchýně jsou nepříjemné.

b) Některé tchýně jsou nepříjemné.

c) Žádné tchýně nejsou nepříjemné.

d) Některé tchýně nejsou nepříjemné.

4)

Žádný sympaťák není pobuda.

Někteří herci jsou sympaťáci.

-----

a) Všichni herci jsou pobudové.

b) Některí herci jsou pobudové.

c) Žádní herci nejsou pobudové.

d) Některí herci nejsou pobudové.

5)

Všichni vojáci jsou v armádě.

Někteří piloti nejsou v armádě.

-----

a) Všichni piloti jsou vojáci.

b) Některí piloti jsou vojáci.

c) Žádní piloti nejsou vojáci.

d) Některí piloti nejsou vojáci.

6)

Žádné pohrabáče nejsou měkké.

Všechny podušky jsou měkké.

-----

a) Všechny podušky jsou pohrabáče.

b) Některé podušky jsou pohrabáče.

c) Žádné podušky nejsou pohrabáče.

d) Některé podušky nejsou pohrabáče.

7)

Žádný lakomec není šlechetný

Každý, kdo je nesobecký, je šlechetný.

-----

- a) Každý lakomec je nesobecký.
- b) Někteří lakomci jsou nesobeční.
- c) Žádný lakomec není nesobecký.
- d) Někteří lakomci nejsou nesobeční.

8)

Žádní polárníci nejsou zimomřiví.  
Někteří výzkumníci jsou zimomřiví.

-----

- a) Všichni výzkumníci jsou polárníci.
- b) Někteří výzkumníci jsou polárníci.
- c) Žádní výzkumníci nejsou polárníci.
- d) Někteří výzkumníci nejsou polárníci.

9)

Někteří šachisté nejsou šampióni.  
Všichni šachisté jsou hráči.

-----

- a) Všichni hráči jsou šampióni.
- b) Někteří hráči jsou šampióni.
- c) Žádní hráči nejsou šampióni.
- d) Někteří hráči nejsou šampióni.

10)

Všechny obdélníky jsou pravoúhlé.  
Některé obdélníky jsou rovnostranné.

-----

- a) Vše rovnostranné je pravoúhlé.
- b) Něco rovnostranné je pravoúhlé.
- c) Nic rovnostranné není pravoúhlé.
- d) Něco rovnostranné není pravoúhlé.

11)

Někteří právníci jsou soudci.

Všichni právníci jsou vystudovaní.

-----

- a) Všichni vystudovaní jsou soudci.
- b) Někteří vystudovaní jsou soudci.
- c) Žádní vystudovaní jsou soudci.
- d) Někteří vystudovaní nejsou soudci.

12)

Žádní modernisté nejsou postmodernisté.

Někteří modernisté jsou staromilci.

-----

- a) Všichni staromilci jsou postmodernisté.
- b) Někteří staromilci jsou postmodernisté.
- c) Žádní staromilci nejsou postmodernisté.
- d) Někteří staromilci nejsou postmodernisté.

13)

Každý počítač je stroj.

Žádný stroj nemyslí.

-----

- a) Vše, co myslí, je počítač.
- b) Něco, co myslí, je počítač.
- c) Nic, co nemyslí, není počítač.
- d) Něco, co myslí, není počítač.

14)

Některé rostliny jsou okrasné.

Vše okrasné je hezké.

-----

- a) Všechno hezké jsou rostliny.
- b) Něco, co je hezké, jsou rostliny.

- c) Nic hezké nejsou rostliny.
- d) Něco, co je hezké, nejsou rostliny.

15)

Žádná práce není bez námahy.

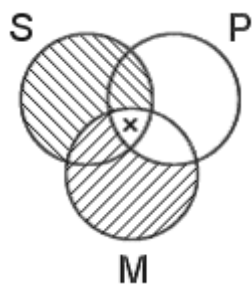
Něco bez námahy je snadné.

- 
- a) Všechno snadné je práce.
  - b) Něco snadného je práce.
  - c) Nic snadného není práce.
  - d) Něco snadného není práce.

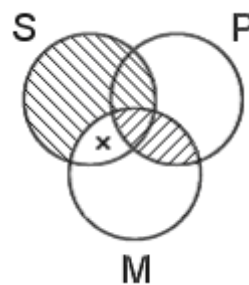
### 11.3 Cvičení – zjištění, jaký soud vyplývá z premis (sylogismy s doplněním neprázdnosti)

V níže uvedených Vennových diagramech jsou zaznačeny premisy kategorických sylogismů, přičemž křížek značí neprázdnost termínu. Určete závěr (vždy tvaru S-P), který z těchto premis vyplývá a formulujte ho obecně slovně („všechna/některá S jsou/nejsou P“); запиšte ho též symbolismem predikátové logiky. Poznamenejme, že jde o všechny jedinečné mody sylogismů tohoto typu.

1)

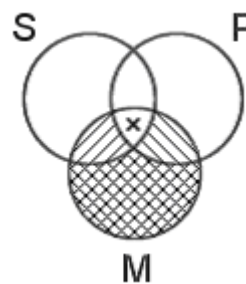
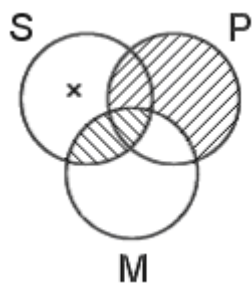


2)

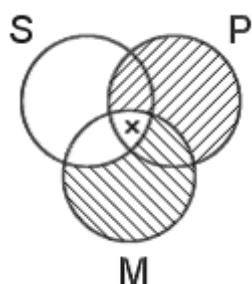


3)

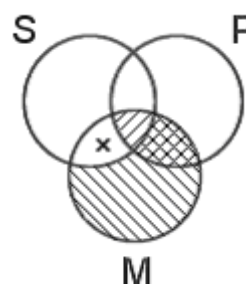
4)



5)



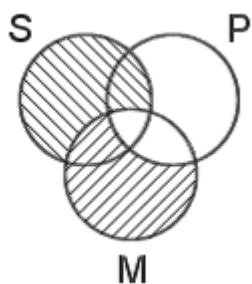
6)



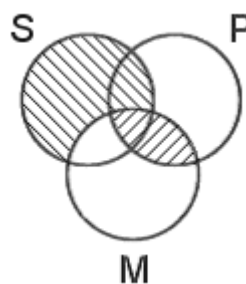
#### 11.4 Cvičení – zjištění, jaký soud vyplývá z premis (sylogismy)

V níže uvedených Vennových diagramech jsou zaznačeny premisy kategorických sylogismů (a to těch, u nichž nemusí být doplněna neprázdnost termínů). Určete závěr (vždy tvaru S-P), který z těchto premis vyplývá a formulujte ho obecně slovně („všechna/některá S jsou/nejsou P“); zapište ho též symbolismem predikátové logiky. Poznamenejme, že jde o všechny jedinečné mody sylogismů tohoto typu.

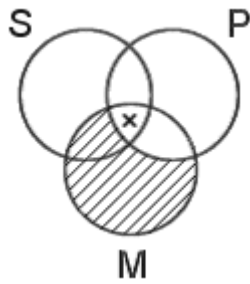
1)



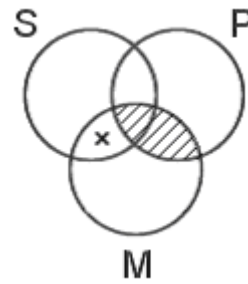
2)



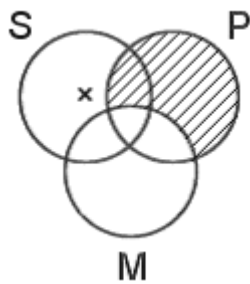
3)



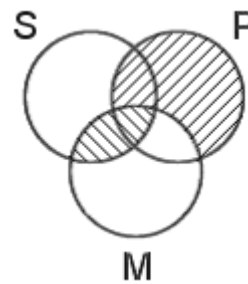
4)



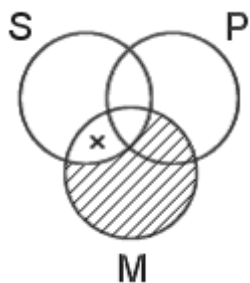
5)



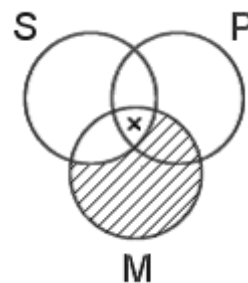
6)



7)



8)



### 11.5 Cvičení – ověřování úsudků, které nejsou sylogismy

Ověřte platnost následujících úsudků pomocí Vennových diagramů:

1)

Všichni lidé jsou smrtelní.

Všichni filosofové jsou lidé.

Sokrates je filosof.

-----  
Sokrates je smrtelný.

2)

Některé zuby jsou bílé.

Všechno bílé je krásné.

-----  
Něco bílého nejsou zuby.

3)

Všichni členové vedení jsou majiteli obligací nebo akcionáři.

Žádný člen vedení není zároveň majitel obligací i akcionář.

Všichni majitelé obligací jsou členy vedení.

-----  
Žádný majitel obligací není akcionář.

(víceslovné označení „být člen vedení“ považujte za jednu vlastnost zachycovanou pouze jedním monadickým predikátem; podobně pro i „být majitel obligací“)

4)

Všichni státníci jsou politiky.

Někteří státníci jsou inteligentní.

Někteří politici nejsou státníci.

-----  
Někteří politici nejsou inteligentní.

5)

Žádný materialista není objektivní idealista.

Žádný subjektivní idealista není materialista.

-----  
Někteří nejsou objektivními idealisty a zároveň nejsou subjektivními idealisty.

(víceslovné označení „být objektivní idealista“ zde považujeme za jednu vlastnost zachycovanou pouze jedním monadickým predikátem; podobně pro „být subjektivní idealista“)



6)

Žádný narkoman není policistou.

Každý dealer je narkoman.

Karel je dealer

-----

Karel není policista.

7)

Všichni učitelé jsou vychovatelé.

Všichni učitelé jsou vysokoškoláci.

Karel je učitel.

-----

Někteří vychovatelé jsou vysokoškoláci.

### 11.1 Řešení – ověřování sylogismů Vennovými diagramy

Pozn.: Úsudky 1-35 jsou varianty úsudků z Příkladů.

1)

$\forall x (R(x) \rightarrow S(x))$  (///)

$\forall x (O(x) \rightarrow R(x))$  (\\)

-----

$\forall x (O(x) \rightarrow S(x))$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (modus *barbara*).

2)

$\forall x (M(x) \rightarrow \check{C}(x))$  (///)

$\forall x (S(x) \rightarrow M(x))$  (\\)

-----

$\exists x (S(x) \wedge \check{C}(x))$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (modus *barbari*), ovšem za předpokladu, že existují sněžní muži.

3)

$$\forall x (L(x) \rightarrow V(x)) (///)$$

$$\forall x (K(x) \rightarrow V(x)) (\\ \\)$$

-----

$$\exists x (K(x) \wedge L(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (nemusíme mít žádného kamaráda lékaře).

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *baroco*).

4)

$$\forall x (\check{S}(x) \rightarrow \neg B(x)) (///)$$

$$\forall x (V(x) \rightarrow \check{S}(x)) (\\ \\)$$

-----

$$\forall x (V(x) \rightarrow \neg B(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *celarent*).

5)

$$\forall x (M(x) \rightarrow \neg P(x)) (///)$$

$$\forall x (S(x) \rightarrow M(x)) (\\ \\)$$

-----

$$\exists x (S(x) \wedge \neg P(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *celaront*), ovšem za předpokladu, že existují nějakí sukničkáři.

6)

$$\forall x (O(x) \rightarrow P(x)) (///)$$

$$\forall x (M(x) \rightarrow \neg O(x)) (\\ \\)$$

-----

$$\forall x (M(x) \rightarrow \neg P(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (nějaký manžel může přítulný).

7)

$$\forall x (S(x) \rightarrow H(x)) (///)$$

$$\exists x (P(x) \wedge S(x)) (\times)$$

-----

$$\exists x (P(x) \wedge H(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *darii*).

8)

$$\forall x (M(x) \rightarrow \neg P(x)) (///)$$

$$\exists x (S(x) \wedge M(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (S(x) \wedge \neg P(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *ferio*).

9)

$$\exists x (P(x) \wedge A(x)) \quad (\times)$$

$$\exists x (S(x) \wedge A(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (S(x) \wedge P(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (nemusí existovat nějaký strojuvůdce, který by byl zároveň pilotem).

10)

$$\forall x (P(x) \rightarrow M(x)) (///)$$

$$\exists x (S(x) \wedge \neg M(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (S(x) \wedge \neg P(x))$$

11)

$$\forall x (P(x) \rightarrow \neg K(x)) (///)$$

$$\forall x (T(x) \rightarrow K(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\forall x (T(x) \rightarrow \neg P(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *cesare*).

12)

$$\forall x (P(x) \rightarrow Z(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (M(x) \rightarrow \neg P(x)) \quad (\\ \\)$$

$$\text{-----}$$

$$\forall x (M(x) \rightarrow \neg Z(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (klidně je možné, že nějaký mimozemšťan je živočich).

13)

$$\forall x (P(x) \rightarrow \neg M(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (T(x) \rightarrow M(x)) \quad (\\ \\)$$

$$\text{-----}$$

$$\exists x (T(x) \wedge \neg P(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *cesaro*), ovšem za předpokladu, že existují nějakí teroristé.

14)

$$\forall x (T(x) \rightarrow H(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (I(x) \rightarrow \neg H(x)) \quad (\\ \\)$$

$$\text{-----}$$

$$\forall x (I(x) \rightarrow \neg T(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *camestres*).

15)

$$\forall x (Z(x) \rightarrow K(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (L(x) \rightarrow K(x)) \quad (\\ \\)$$

$$\text{-----}$$

$$\exists x (L(x) \wedge Z(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (nemusí být žádný člověk, který by kradl).

16)

$$\forall x (S(x) \rightarrow CH(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (P(x) \rightarrow \neg CH(x)) \quad (\\ \\)$$

$$\text{-----}$$

$$\exists x (P(x) \wedge \neg S(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *camestros*), ovšem za předpokladu, že existuje něco přesoleného.

17)

$$\forall x (L(x) \rightarrow \neg V(x)) \quad (///)$$

$$\exists x (P(x) \wedge V(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (P(x) \wedge \neg L(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *festino*).

18)

$$\forall x (M(x) \rightarrow H(x)) \quad (///)$$

$$\exists x (M(x) \wedge N(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\forall x (N(x) \rightarrow H(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (klidně může existovat něco nočního, co není hmyz).

19)

$$\exists x (P(x) \wedge \neg P'(x)) \quad (\times)$$

$$\forall x (P(x) \rightarrow O(x)) \quad (///)$$

-----

$$\exists x (O(x) \wedge \neg P'(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *bocardo*).

20)

$$\forall x (M(x) \rightarrow L(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (M(x) \rightarrow R(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\exists x (R(x) \wedge L(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *darapti*), ovšem za předpokladu, že existuje máta.

21)

$$\forall x (\check{Z}(x) \rightarrow \neg N(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (K(x) \rightarrow \neg \check{Z}(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\forall x (K(x) \rightarrow \neg N(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (klidně může být kámen, který je nesmrtelný).

22)

$$\forall x (H(x) \rightarrow S(x)) \quad (///)$$

$$\exists x (H(x) \wedge V(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (V(x) \wedge S(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *datisi*).

23)

$$\exists x (V(x) \wedge A(x)) \quad (\times)$$

$$\forall x (V(x) \rightarrow Z(x)) \quad (///)$$

-----

$$\exists x (Z(x) \wedge A(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *disamis*).

24)

$$\forall x (P(x) \rightarrow S(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (J(x) \rightarrow S(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\forall x (J(x) \rightarrow P(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (teoreticky je možné, že existuje jelen, který je sice sudokopytníkem, ale není přežvýkavcem).

25)

$$\forall x (M(x) \rightarrow \neg M'(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (M(x) \rightarrow H(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\exists x (H(x) \wedge \neg M'(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *felapton*), ovšem za předpokladu, že existuje něco, co je mravenečník (následně pak existuje něco, co je hmyzožravcem).

26)

$$\forall x (N(x) \rightarrow \neg Z(x)) (///)$$

$$\exists x (N(x) \wedge V(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (V(x) \wedge \neg Z(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *ferison*).

27)

$$\forall x (H(x) \rightarrow \neg D(x)) (///)$$

$$\exists x (L(x) \wedge \neg H(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (L(x) \wedge D(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (to, že nějací lidé jsou džentlmeni, není nutné).

28)

$$\forall x (K(x) \rightarrow S(x)) (///)$$

$$\forall x (S(x) \rightarrow O(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (O(x) \wedge K(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *bamalip*), ovšem za předpokladu, že existují nějací koně.

29)

$$\forall x (R(x) \rightarrow \check{Z}(x)) (///)$$

$$\forall x (\check{Z}(x) \rightarrow \neg P(x)) (\\ \\)$$

-----

$$\forall x (P(x) \rightarrow \neg R(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *calemes*).

30)

$$\exists x (S(x) \wedge M(x)) \quad (\times)$$

$$\forall x (S(x) \rightarrow \neg Z(x)) \quad (///)$$

-----

$$\forall x (Z(x) \rightarrow \neg M(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis.

31)

$$\forall x (D(x) \rightarrow V(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (V(x) \rightarrow \neg V'(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\exists x (V'(x) \wedge \neg D(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *calemos*), ovšem za předpokladu, že existují nějakí veselící se.

32)

$$\exists x (O(x) \wedge V(x)) \quad (\times)$$

$$\forall x (V(x) \rightarrow I(x)) \quad (///)$$

-----

$$\exists x (I(x) \wedge O(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *dimatis*).

33)

$$\forall x (R(x) \rightarrow S(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (O(x) \rightarrow R(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\neg \exists x (O(x) \wedge \neg S(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (větě závěru je ekvivalentní věta „Každý obchod stresuje“, tj.  $\neg \exists x (O(x) \wedge \neg S(x)) \leftrightarrow \forall x (O(x) \rightarrow S(x))$ ); jde vlastně o modus *barbara*).

34)

$$\forall x (K(x) \rightarrow \neg P(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (P(x) \rightarrow K'(x)) \quad (\\ \\)$$



$$\text{-----}$$

$$\exists x (K'(x) \wedge \neg K(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *fesapo*), ovšem za předpokladu, že existuje nějaké piky (následně existují aspoň nějaké karty).

35)

$$\forall x (R(x) \rightarrow \neg R'(x)) (///)$$

$$\exists x (R'(x) \wedge S(x)) \quad (\times)$$

$$\text{-----}$$

$$\exists x (S(x) \wedge \neg R(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (případ modu *fresison*).

36)

$$\exists x (B(x) \wedge \check{Z}(x)) \quad (\times)$$

$$\exists x (B(x) \wedge P(x)) \quad (\times)$$

$$\text{-----}$$

$$\exists x (P(x) \wedge \check{Z}(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (nemusí být žádný písničkář, který by byl zároveň žurnalistou).

37)

$$\forall x (P(x) \rightarrow \neg P'(x)) (///)$$

$$\exists x (P(x) \wedge R(x)) \quad (\times)$$

$$\text{-----}$$

$$\forall x (R(x) \rightarrow P'(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis.

38)

$$\forall x (M(x) \rightarrow U'(x)) (///)$$

$$\neg \forall x (U(x) \rightarrow M(x)) \quad (\times)$$

$$\text{-----}$$

$$\neg \forall x (U(x) \rightarrow U'(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (vlastně případ modu *bocardo*).

39)

$$\forall x (V(x) \rightarrow \dot{U}'(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (\dot{U}(x) \rightarrow \neg \dot{U}'(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\exists x (\dot{U}'(x) \wedge V(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis.

40)

$$\exists x (F(x) \wedge M(x)) \quad (\times)$$

$$\exists x (L(x) \wedge \neg M(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (F(x) \wedge \neg L(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (premisami není determinováno ani to, že někteří filosofové jsou lidmi, ani to, že někteří filosofové nejsou lidmi).

## 11.2 Řešení – určování, který soud vyplývá z premis (sylogismy)

- 1) Vyplývá věta a) (jde o sylogismus modu barbara).
- 2) Vyplývá věta c) (jde o sylogismus modu celarent).
- 3) Vyplývá věta b) (jde o sylogismus modu darii).
- 4) Vyplývá věta d) (jde o sylogismus modu ferio).
- 5) Vyplývá věta d) (jde o sylogismus modu baroco).
- 6) Vyplývá věta c) (jde o sylogismus modu cesare).
- 7) Vyplývá věta c) (jde o sylogismus modu camestres).
- 8) Vyplývá věta d) (jde o sylogismus modu festino).
- 9) Vyplývá věta d) (jde o sylogismus modu bocardo).
- 10) Vyplývá věta b) (jde o sylogismus modu datisi).
- 11) Vyplývá věta b) (jde o sylogismus modu disamis).
- 12) Vyplývá věta d) (jde o sylogismus modu ferison).
- 13) Vyplývá věta c) (jde o sylogismus modu calemes).
- 14) Vyplývá věta b) (jde o sylogismus modu dimatis).

15) Vyplývá věta d) (jde o syllogismus modu fresison).

### 11.3 Řešení – zjištění, jaký soud vyplývá z premis (sylogismy s doplněním neprázdnosti)

- 1) Některá S jsou P; (jde o ekvivalent modu barbari).
- 2) Některá S nejsou P; (jde o ekvivalent modu celaront nebo cesaro).
- 3) Některá S nejsou P; (jde o ekvivalent modu camestros nebo calemos).
- 4) Některá S jsou P; (jde o ekvivalent modu darapti).
- 5) Některá S jsou P; (jde o ekvivalent modu bamalip).
- 6) Některá S nejsou P; (jde o ekvivalent modu felapton nebo fesapo).

### 11.4 Řešení – zjištění, jaký soud vyplývá z premis (sylogismy)

- 1) Všechna S jsou P;  $\forall x (S(x) \rightarrow P(x))$  (jde o ekvivalent modu barbara).
- 2) Žádná S nejsou P;  $\forall x (S(x) \rightarrow \neg P(x))$  (jde o ekvivalent modu celarent nebo cesare).
- 3) Některá S jsou P;  $\exists x (S(x) \wedge P(x))$  (jde o ekvivalent modu darii nebo datisi).
- 4) Některá S nejsou P;  $\exists x (S(x) \wedge \neg P(x))$  (jde o ekvivalent modu ferio nebo ferison nebo festino nebo fresison).
- 5) Některá S nejsou P;  $\exists x (S(x) \wedge \neg P(x))$  (jde o ekvivalent modu baroco).
- 6) Žádná S nejsou P;  $\forall x (S(x) \rightarrow \neg P(x))$  (jde o ekvivalent modu camestres nebo calemes).
- 7) Některá S nejsou P;  $\exists x (S(x) \wedge \neg P(x))$  (jde o ekvivalent modu bocardo).
- 8) Některá S jsou P;  $\exists x (S(x) \wedge P(x))$  (jde o ekvivalent modu disamis nebo dimatis).

### 11.5 Řešení – ověřování úsudků, které nejsou kategorickými sylogismy

1)

$$\forall x (L(x) \rightarrow S(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (F(x) \rightarrow L(x)) \quad (\\ \\)$$

$$F(s) \quad (\times s)$$

-----

$$S(s)$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis.

2)

$$\exists x (Z(x) \wedge B(x)) \quad (\times)$$

$$\forall x (B(x) \rightarrow K(x)) \quad (///)$$

-----

$$\exists x (B(x) \wedge \neg Z(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis (vyplývá věta: Některé zuby jsou krásné).

3)

$$\forall x (\check{C}(x) \rightarrow (O(x) \vee B(x))) \quad (///)$$

$$\forall x (\check{C}(x) \rightarrow \neg(O(x) \wedge A(x))) \quad (\\ \\)$$

$$\forall x (O(x) \rightarrow \check{C}(x)) \quad (\equiv)$$

-----

$$\forall x (O(x) \rightarrow \neg A(x))$$

Úsudek (jehož autorem je John Venn) je korektní, závěr vyplývá z premis; pozn.: první premisa je nadbytečná.

4)

$$\forall x (S(x) \rightarrow P(x)) \quad (///)$$

$$\exists x (S(x) \wedge I(x)) \quad (\times)$$

$$\exists x (P(x) \wedge \neg S(x)) \quad (\times)$$

-----

$$\exists x (P(x) \rightarrow \neg I(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis.

5)

$$\forall x (M(x) \rightarrow \neg O(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (S(x) \rightarrow \neg M(x)) \quad (\\ \\)$$

-----

$$\exists x (\neg O(x) \wedge \neg S(x))$$

Úsudek není korektní, závěr nevyplývá z premis, pokud nemáme zaručeno, že  $M \neq \emptyset$ ; pokud je  $M$  neprázdná, úsudek korektní je, závěr z premis vyplývá.

6)

$$\forall x (N(x) \rightarrow \neg P(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (D(x) \rightarrow N(x)) \quad (\\ \\)$$

$$D(k) \quad (\times k)$$

-----

$$P(k)$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis.

7)

$$\forall x (U(x) \rightarrow V(x)) \quad (///)$$

$$\forall x (U(x) \rightarrow V'(x)) \quad (\\ \\)$$

$$U(k) \quad (\times k)$$

-----

$$\exists x (V(x) \wedge V'(x))$$

Úsudek je korektní, závěr vyplývá z premis (tím, kdo je zároveň vychovatel a vysokoškolák, je přinejmenším Karel).