

Zformalizujte co nejpodrobnějším způsobem:

- 1) Není tu, není, co by mě těšilo.
- 2) Pekař peče housky.
- 3) Jo, třešně zrály, sladký třešně zrály.
- 4) Krásná je Neapol.
- 5) Tatjana napsala dopis Oněginovi.

Převeďte následující tvrzení do přirozeného jazyka:

- 6) $\exists x (P(x) \wedge R(E,x))$, kde
P znamená: být máma
R znamená: mít
E je Emma
- 7) $\forall x [P(x) \rightarrow \exists y (K(y) \wedge H(x,y))]$, kde
P znamená: být pes
K znamená: být kočka
H znamená: honit
- 8) $\forall x (F(x) \equiv \forall y (C(y) \rightarrow M(x,y)))$, kde
F znamená: být filantrop
C znamená: být člověk
M znamená: mít rád
- 9) $\forall y (y \neq J \rightarrow P(y,J))$, kde
y jsou lidé
J je Já
P znamená: být proti
- 10) $\forall x [N(x) \equiv \exists y (P(y,x) \wedge \overline{P(x,y)})]$, kde
N znamená: být nevděčný
P znamená: pomoci

Která z tvrzení 1 – 5 jsou ekvivalentní s větou v zadání:

11. Žáby kuňkají.

- 1) Kdo kuňká, je žába.
- 2) Kdo nekuňká, není žába.
- 3) Kdo není žába, nekuňká.
- 4) Neexistuje žába, která by nekuňkala.
- 5) Neexistuje žába, která kuňká.

12. Každý vynález vynalezl nějaký vynálezce.

- 1) Někaký vynálezce vynalezl každý vynález.
- 2) Neexistuje vynález, který by nevynalezl žádný vynálezce.
- 3) Každý vynálezce vynalezl nějaký vynález.
- 4) Někaký vynález vynalezl každý vynálezce.
- 5) Vynálezci vynalézají vynálezy.

13. Žádný trpaslík není velký.

- 1) Kdo je trpaslík, ten není velký.
- 2) Neexistuje velký trpaslík.
- 3) Kdo není trpaslík, je velký.
- 4) Kdo je velký, není trpaslík.
- 5) Kdo není velký, je trpaslíkem.

14. Mount Everest je nejvyšší hora na světě.

- 1) Všechny hory světa jsou nižší než Mount Everest.
- 2) Žádná hora na světě není vyšší než Mount Everest.
- 3) Mount Everest je vyšší než všechny ostatní hory.
- 4) Na světě neexistuje hora vyšší než Mount Everest.
- 5) Všechny ostatní hory na světě jsou nižší než Mount Everest.

15. Ne všechny princezny jsou krásné.

- 1) Některé princezny jsou krásné.
- 2) Některé princezny nejsou krásné.
- 3) Neexistuje krásná princezna.
- 4) Žádná princezna není krásná.
- 5) Princezny nejsou krásné.

Která z tvrzení 1 – 5 vyplývají ze zadaných premis:

16. Muchomůrky jsou jedovaté.

Hřib není muchomůrka.

- 1) Hřib je jedlý.
- 2) Hřib není jedlý.
- 3) Hřib není muchomůrka.
- 4) Hřib je muchomůrka.
- 5) Hřib je muchomůrka nebo není muchomůrka.

17. Medvědí bručí a mají rádi med.

- 1) Medvídek Pú má rád med.
- 2) Míša Kulička má rád med.
- 3) Kdo má rád med, je medvěd.
- 4) Kdo nemá rád, není medvěd.
- 5) Méd'a Béd'a bručí.

18. Puk prováděl neplechy všem okolo sebe.

- 1) Každému Puk provedl nějakou neplechu.
- 2) Puk provedl sobě nějakou neplechu.
- 3) Puk provedl nějakou neplechu Oberonovi.
- 4) Je někdo, komu Puk nikdy žádnou neplechu neprovedl.
- 5) Puk prováděl neplechy všem ostatním.

19. Sloni mají chobot.

Jumbo má chobot.

- 1) Jumbo je slon.
- 2) Jumbo není slon.
- 3) Jumbo má chobot.
- 4) Jumbo nemá chobot.
- 5) Kdo má chobot, je slon.

20. Ryby mlčí.

Kecal nemlčí.

- 1) Kecal je ryba.
- 2) Kecal není ryba.
- 3) Kdo nemlčí, je Kecal.
- 4) Kdo mlčí, je ryba.
- 5) Jumbo je slon, nebo není slon.

Zformalizujte co nejpodrobnějším způsobem:

1. Kos, chodí bos.
2. Pase ovčák ovce.
3. Severní vítr je krutý.
4. Manon je motýl.
5. Einstein objevil teorii relativity.

Převeďte následující tvrzení do přirozeného jazyka:

6. $\exists x (P(x) \wedge R(E,x))$, kde
P znamená: být sestra
R znamená: mít
E je Emma
7. $\forall x [K(x) \rightarrow \exists y (M(y) \wedge C(x,y))]$, kde
K znamená: být kominík
M znamená: být komín
C znamená: čistit
8. $\forall x (N(x) \equiv \overline{\exists y} V(x,y))$, kde
N znamená: být nevěřící Tomáš
V znamená: věřit
9. $\forall x (x \neq A \rightarrow \exists y O(y,x))$, kde
x,y jsou lidé
A je Adam
O znamená: být otcem
10. $\forall x [Z(x) \equiv \exists y (M(x,y) \wedge M(y,x))]$, kde
Z znamená: být šťastně zamilovaný
M znamená: milovat

Která z tvrzení 1 – 5 říkájí to samé, jako věta v zadání.

11. Ptáci mají peří.

- 1) Kdo má peří, je pták.
- 2) Kdo nemá peří, není pták.
- 3) Kdo není ptákem, nemá peří.
- 4) Neexistuje pták bez peří.
- 5) Všichni ptáci mají peří.

12. Každou báseň napsal nějaký básník.

- 1) Někaký básník napsal každou báseň.
- 2) Každý básník napsal nějakou báseň.
- 3) Neexistuje báseň, kterou by nenapsal žádný básník.
- 4) Někakou báseň napsal každý básník.
- 5) Básníci píšjí básně.

13. Žádný kůň nelétá.

- 1) Kdo létá, není kůň.
- 2) Kdo nelétá, je kůň.
- 3) Kdo není kůň, létá.
- 4) Neexistuje kůň, který létá.
- 5) Neexistuje kůň, který nelétá.

14. Austrálie je nejmenší kontinent.

- 1) Všechny kontinenty jsou větší než Austrálie.
- 2) Žádný kontinent není menší než Austrálie.
- 3) Austrálie je menší než všechny ostatní kontinenty.
- 4) Neexistuje kontinent menší než Austrálie.
- 5) Všechny kontinenty nejsou menší než Austrálie.

15. Ne všichni rytíři nosí brnění.

- 1) Někteří rytíři nosí brnění.
- 2) Někteří rytíři nenosí brnění.
- 3) Neexistuje rytíř bez brnění.
- 4) Žádný rytíř nenosí brnění.
- 5) Rytíři nenosí brnění.

Která z tvrzení 1 – 5 vyplývají ze zadaných premis:

16. Sloni mají chobot.

Jácíček není slon.

- 1) Jácíček nemá chobot.
- 2) Jácíček má chobot.
- 3) Jácíček je slon.
- 4) Jácíček není slon.
- 5) Jácíček je slon, nebo není slon.

17. Včely jsou pilné a sbírají med.

- 1) Včelka Májka sbírá med.
- 2) Vilík sbírá med.
- 3) Kdo sbírá med, je včela.
- 4) Kdo je včela, sbírá med.
- 5) Včelka Májka je pilná.

18. Švejk přiváděl k šílenství všechny okolo sebe.

- 1) Švejk přiváděl všechny k šílenství.
- 2) Švejk přiváděl k šílenství sám sebe.
- 3) Neexistuje nikdo, koho by Švejk nepřivedl k šílenství.
- 4) Švejk přiváděl ostatní k šílenství.
- 5) Někoho Švejk k šílenství nepřivedl.

19. Muchomůrky jsou jedovaté.

Bedla je jedlá (tj. není jedovatá).

- 1) Bedla není muchomůrka.
- 2) Bedla je muchomůrka.
- 3) Bedla je jedlá.
- 4) Bedla není jedlá.
- 5) Co není jedovaté, není muchomůrka.

20. Štěňata jsou hravá.

Maxipes Fík není hravý.

- 1) Maxipes Fík není štěně.
- 2) Maxipes Fík je štěně.
- 3) Maxipes Fík je hravý.
- 4) Maxipes Fík není hravý.
- 5) Kdo je hravý, není Maxipes Fík.

Zformalizujte co nejpodrobnějším způsobem:

1. Žádný neví, co jsou Domažlice.
2. Vynálezce vynalézá vynálezy.
3. Měla vlasy samou loknu.
4. Manon je včela.
5. Kolumbus objevil Ameriku.

Převeďte následující tvrzení do přirozeného jazyka:

6. $\exists x (V(x) \wedge B(D,x))$, kde
V znamená: být větrný mlýn
B znamená: bojovat s
D je Don Quijot
7. $\forall x [K(x) \rightarrow \exists y (S(y) \wedge M(x,y))]$, kde
K znamená: být klokan
S znamená: být kapsou
M znamená: mít
8. $\forall x [S(x) \equiv \overline{\exists y V(x,y)}]$, kde
S znamená: být slepý
V znamená: vidět
9. $\forall x (x \neq P \rightarrow R(P,x))$, kde
P je Puk
R znamená: provést neplechu
10. $\forall x \{P(x) \equiv \forall y [x \neq y \rightarrow (M(x) \rightarrow S(y))]\}$, kde
P znamená: být profesor
M znamená: mluvit
S znamená: spát

Která z tvrzení 1 – 5 říkájí to samé jako věta v zadání:

11. Ryby mají ploutve.

- 1) Co má ploutve, je ryba.
- 2) Co nemá ploutve, není ryba.
- 3) Co není ryba, nemá ploutve.
- 4) Neexistuje ryba bez ploutví.
- 5) Všechny ryby mají ploutve.

12. Každou sochu vytesal nějaký sochař.

- 1) Každý sochař vytesal nějakou sochu.
- 2) Někáký sochař vytesal každou sochu.
- 3) Neexistuje socha, kterou by nevytesal nějaký sochař.
- 4) Někákou sochu vytesal každý sochař.
- 5) Sochaři tesají sochy.

13. Žádný slon není zbrklý.

- 1) Kdo je zbrklý, není slon.
- 2) Kdo není zbrklý, je slon.
- 3) Kdo není slon, je zbrklý.
- 4) Neexistuje zbrklý slon.
- 5) Někteří sloni jsou zbrklí.

14. Amazonka je největší řeka.

- 1) Všechny řeky jsou menší než Amazonka.
- 2) Žádná řeka není větší než Amazonka.
- 3) Amazonka je větší než všechny řeky.
- 4) Amazonka je větší než všechny ostatní řeky.
- 5) Neexistuje řeka větší než Amazonka.

15. Ne všichni králové nosí korunu.

- 1) Je král bez koruny.
- 2) Někteří králové korunu mají.
- 3) Neexistuje král s korunou.
- 4) Žádný král nemá korunu.
- 5) Králové nemají korunu.

Která z tvrzení 1 – 5 vyplývají ze zadaných premis:

16. Ryby mlčí.

Lóra není ryba.

- 1) Lóra nemlčí.
- 2) Lóra mlčí.
- 3) Lóra je ryba.
- 4) Lóra není ryba.
- 5) Lóra je ryba nebo není ryba.

17. Králové nosí korunu a drží žezlo.

- 1) Král Karel IV. nosil korunu.
- 2) Karel Veliký nosil korunu.
- 3) Kdo nosí korunu, je král.
- 4) Kdo je král, nosí korunu.
- 5) Král Karel IV. držel žezlo.

18. Otesánek snědl všechny okolo sebe.

- 1) Otesánek snědl každého.
- 2) Otesánek snědl sám sebe.
- 3) Otesánek sám sebe nesnědl.
- 4) Otesánek snědl ostatní.
- 5) Neexistuje nikdo, koho by Otesánek nesnědl.

19. Trpaslíci jsou malí.

Šmudla je malý.

- 1) Šmudla je trpaslík.
- 2) Šmudla není trpaslík.
- 3) Šmudla je malý.
- 4) Šmudla není malý.
- 5) Kdo není malý, není Šmudla.

20. Koně řehtají.

Vochomůrka neřehtá.

- 1) Vochomůrka je kůň.
- 2) Vochomůrka není kůň.
- 3) Vochomůrka řehtá.
- 4) Vochomůrka neřehtá.
- 5) Kdo řehtá, není Vochomůrka.