

---

⌘ [Ključ prevođenja:  $Rx$  za ' $x$  je radišan';  $Dx$  za ' $x$  je dvoličan';  $Sx$  za ' $x$  je sretan'  $Cxy$  za ' $x$  cijeni  $y - a$ ';  $Pxy$  za ' $x$  pomaže  $y - u$ ';  $Lxy$  za ' $x$  laska  $y - u$ ';  $a$  za Ana,  $b$  za Borna,  $c$  za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Ako Cvijeta cijeni Bornu, i ako Borna cijeni Anu, onda i Cvijeta cijeni Anu.
2. Radišna Cvijeta ne cijeni nikoga.
3. Nitko nikome ne laska.
4. Neki radišni nisu dvolični.
5. Nitko radišan nije sretan.
6. Svatko sretan cijeni nekog dvoličnog.
7. Svatko cijeni one koji mu pomažu.
8.  $\forall x(Sx \rightarrow \neg Dx)$
9.  $\forall x\forall y(Rx \rightarrow Pxy)$
10.  $\exists x\exists y(\neg Cxy \wedge \neg Pxy)$

---

⌘ [Ključ prevođenja:  $Rx$  za ' $x$  je radišan';  $Dx$  za ' $x$  je dvoličan';  $Sx$  za ' $x$  je sretan'  $Cxy$  za ' $x$  cijeni  $y - a$ ';  $Pxy$  za ' $x$  pomaže  $y - u$ ';  $Lxy$  za ' $x$  laska  $y - u$ ';  $a$  za Ana,  $b$  za Borna,  $c$  za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Borna pomaže Ani samo ako ju cijeni.
2. Dvoličnom Borni netko ne pomaže.
3. Netko cijeni svakoga.
4. Neki dvolični su sretni.
5. Nitko radišan nije dvoličan.
6. Neki sretni cijene sve sretne.
7. Svatko laska samo onima koje ne cijeni.
8.  $\forall x(Dx \rightarrow \neg Sx)$
9.  $\exists x\exists y(Lxy \wedge Pxy)$
10.  $\forall x(Rx \rightarrow \forall yPxy)$

---

∃ [Ključ prevođenja:  $Rx$  za ' $x$  je radišan';  $Dx$  za ' $x$  je dvoličan';  $Sx$  za ' $x$  je sretan'  $Cxy$  za ' $x$  cijeni  $y - a$ ';  $Pxy$  za ' $x$  pomaže  $y - u$ ';  $Lxy$  za ' $x$  laska  $y - u$ ';  $a$  za Ana,  $b$  za Borna,  $c$  za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Samo ako Borna ne laska Cvijeti, on ju cijeni.
2. Radišna Cvijeta pomaže nekome.
3. Nitko nikome ne pomaže.
4. Neki sretni nisu radišni.
5. Nitko dvoličan nije radišan.
6. Neki dvolični nikome ne pomažu.
7. Svatko pomaže onima koji mu ne laskaju.
8.  $\neg\forall x(Rx \rightarrow Sx)$
9.  $\exists x\exists y(Dx \wedge \neg Sx \wedge Pxy)$
10.  $\forall x(Pxa \rightarrow Rx)$

---

∄ [Ključ prevođenja:  $Rx$  za ' $x$  je radišan';  $Dx$  za ' $x$  je dvoličan';  $Sx$  za ' $x$  je sretan'  $Cxy$  za ' $x$  cijeni  $y - a$ ';  $Pxy$  za ' $x$  pomaže  $y - u$ ';  $Lxy$  za ' $x$  laska  $y - u$ ';  $a$  za Ana,  $b$  za Borna,  $c$  za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Ana nije dvolična samo ako ne laska ni Borni ni Cvijeti.
2. Dvolična Ana svakome laska.
3. Netko nikome ne laska.
4. Neki dvolični su radišni.
5. Nitko sretan nije dvoličan.
6. Svatko radišan cijeni nekog sretnog.
7. Nitko ne pomaže onima koji ga ne cijene.
8.  $\forall x(Dx \rightarrow \neg Rx)$
9.  $\exists x(Pxb \wedge \neg Cxb)$
10.  $\forall x(Lxb \rightarrow \exists y\neg Cyx)$

---

⌘ [Ključ prevođenja:  $Rx$  za ' $x$  je radišan';  $Dx$  za ' $x$  je dvoličan';  $Sx$  za ' $x$  je sretan';  $Cxy$  za ' $x$  cijeni  $y - a$ ';  $Pxy$  za ' $x$  pomaže  $y - u$ ';  $Lxy$  za ' $x$  laska  $y - u$ ';  $a$  za Ana,  $b$  za Borna,  $c$  za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Borna pomaže Ani samo ako ga ona cijeni.
2. Ana, koja nije radišna, pomaže nekome.
3. Netko nikome ne laska.
4. Neki radišni nisu sretni.
5. Nitko dvoličan nije radišan.
6. Svi dvolični laskaju svakome.
7. Svatko laska onima koje ne cijeni.
8.  $\forall x(Rx \rightarrow \neg Sx)$
9.  $\exists(Lxx \wedge \neg Cxx)$
10.  $\forall x\forall y(Dx \rightarrow \neg Pxy)$

---

⌘ [Ključ prevođenja:  $Lx$  za ' $x$  je lijn';  $Mx$  za ' $x$  je marljiv';  $Zx$  za ' $x$  je zadovoljan';  $Rxy$  za ' $x$  se ruga  $y - u$ ';  $Hxy$  za ' $x$  hvali  $y - a$ ';  $Vxy$  za ' $x$  voli  $y - a$ ';  $a$  za Ana,  $b$  za Borna,  $c$  za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Ana je lijena samo ako nije marljiva.
2. Netko ne voli marljivoga Bornu.
3. Netko se svakome ruga.
4. Neki lijeni su marljivi.
5. Nitko marljiv nije lijn.
6. Ako se svatko ruga svakome, onda nitko nikoga ne voli.
7. Nitko ne voli one koji mu se rugaju.
8.  $\neg\forall x(Mx \rightarrow Zx)$
9.  $\forall x(Lx \rightarrow \exists yHxy)$
10.  $\exists x\exists y(Rxy \wedge Hyx)$

---

9 [Ključ prevođenja:  $Lx$  za 'x je lijep';  $Mx$  za 'x je marljiv';  $Zx$  za 'x je zadovoljan';  $Rxy$  za 'x se ruga y – u';  $Hxy$  za 'x hvali y – a';  $Vxy$  za 'x voli y – a'; a za Ana, b za Borna, c za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Bilo da je Ana lijepa, bilo da je Borna takav, nisu oboje zadovoljni.
2. Lijepa Cvijeta nekoga hvali.
3. Svatko voli nekoga.
4. Postoji netko zadovoljan i lijep.
5. Nitko zadovoljan nije lijep.
6. Nitko se zadovoljan nikome ne ruga.
7. Svi hvale samo one koje vole.
8.  $\exists x(\neg Zx \wedge \neg Mx)$
9.  $\exists x(Vcx \wedge \neg Rxc)$
10.  $\forall x\forall y((Lx \wedge My) \rightarrow Ryx)$

---

10 [Ključ prevođenja:  $Lx$  za 'x je lijep';  $Mx$  za 'x je marljiv';  $Zx$  za 'x je zadovoljan';  $Rxy$  za 'x se ruga y – u';  $Hxy$  za 'x hvali y – a';  $Vxy$  za 'x voli y – a'; a za Ana, b za Borna, c za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Samo ako Borna voli Anu, ne ruga joj se.
2. Ne hvali svatko zadovoljnu Anu.
3. Netko nikoga ne hvali.
4. Neki lijepi nisu zadovoljni.
5. Svi zadovoljni jesu lijepi.
6. Svakog zadovoljnog netko hvali.
7. Nitko se ne ruga onima koji ga hvale.
8.  $\forall x(Zx \rightarrow \neg Mx)$
9.  $\forall x(Hxb \rightarrow Vbx)$
10.  $\exists x\exists y(Rxy \wedge \neg Vyx)$

---

9 [Ključ prevođenja:  $Lx$  za ' $x$  je lijen';  $Mx$  za ' $x$  je marljiv';  $Zx$  za ' $x$  je zadovoljan';  $Rxy$  za ' $x$  se ruga  $y - u$ ';  $Hxy$  za ' $x$  hvali  $y - a$ ';  $Vxy$  za ' $x$  voli  $y - a$ ';  $a$  za Ana,  $b$  za Borna,  $c$  za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Borna je zadovoljan samo ako ga i Cvijeta i Ana hvale.
2. Nezadovoljan Borna nikoga ne hvali.
3. Nitko se ne ruga svakome.
4. Neki lijeni su marljivi.
5. Nitko marljiv nije lijen.
6. Svatko hvali one koji su marljivi.
7. Netko hvali one kojima se ruga.
8.  $\neg\forall x(Lx \rightarrow Zx)$
9.  $\exists x(Zx \wedge \neg Rbx)$
10.  $\forall x\forall y(Hxy \rightarrow \neg Ryx)$

---

90 [Ključ prevođenja:  $Lx$  za ' $x$  je lijen';  $Mx$  za ' $x$  je marljiv';  $Zx$  za ' $x$  je zadovoljan';  $Rxy$  za ' $x$  se ruga  $y - u$ ';  $Hxy$  za ' $x$  hvali  $y - a$ ';  $Vxy$  za ' $x$  voli  $y - a$ ';  $a$  za Ana,  $b$  za Borna,  $c$  za Cvijeta

- a. Prevedite rečenice na ili sa jezika logike predikata ( $\mathcal{L}_p$ ) prema zadanom ključu prevođenja!
- b. Rečenicu 9. iskažite kao niz sudova o pojedinim predmetima na domeni od Ane i Borne. (dovoljna su prva dva člana niza!)
- c. Iskažite običnim jezikom negacije rečenice 3. i rečenice 5.!

1. Cvijeta je lijena i marljiva ili je takva Ana.
2. Nitko se ne ruga lijenoj Cvijeti.
3. Svatko je od nekoga voljen.
4. Svatko marljiv je zadovoljan.
5. Neki marljivi nisu zadovoljni.
6. Netko hvali samo one koji su marljivi.
7. Nitko ne hvali one koje ne voli.
8.  $\forall x(Mx \rightarrow \neg Lx)$
9.  $\exists x\exists y(\neg Vxy \wedge \neg Rxy)$
10.  $\forall x(Zx \rightarrow \exists y\neg Rxy)$