

1. а) Вкажіть формулу L_{ar} , що виражає предикат "існує рівно 3 парних числа, що є точними кубами"

б) Вкажіть формулу L_{set} , що виражає: $X \cap Y = Z \setminus S$

2. Вкажіть скулемівську форму для

$$\forall z \exists y (\forall x \exists y A(x, y, z) \wedge \neg \exists x B(x, y)) \rightarrow \forall x \exists y C(x, y).$$

3. В секвенційному численні доведіть чи спростуйте (вказавши контрприклад) для:

$$\exists x (A(x) \rightarrow B(x)) \rightarrow (\forall x A(x) \rightarrow \exists x B(x)).$$

4. Вкажіть місце в арифметичній ієрархії предикату " $D_x \neq E_x$ ".

5. «Перекладіть» на формальну мову:

Не всі політики шахраї. Всі шахраї розумні. Значить, деякі політики дурні.
