

Задачи към 3.2 Квантори и променливи

(1) За всяка от следните формули определете:

- кой е обхватът на всеки квантор
- кои участия на променливи са свързани и кои свободни
- отворено изречение или твърдение представя като цяло изразът

- | | |
|---|--|
| 1) $\exists x(Fxy \wedge Gx)$ | 6) $\forall y\neg\exists xFxy$ |
| 2) $\exists xFxy \wedge Gx$ | 7) $\neg\forall x(\exists yFxy \wedge Gx)$ |
| 3) $\exists x\forall yFxy \wedge Gx$ | 8) $\forall y[\forall xFxy \rightarrow \neg Gy]$ |
| 4) $\exists x(Fxy \wedge \forall yGyx)$ | 9) $\neg Gx \rightarrow [\neg\forall y(\neg Fxy \vee \exists xGx) \rightarrow Hy]$ |
| 5) $\exists xFxx \vee \neg Gx$ | 10) $\forall y(\exists yFxy \leftrightarrow Gy)$ |

(2) Представете символно следните изречения, като използвате дадените означения:

- | | |
|---|---|
| 1) Всеки прилеп е бозайник. | F – ...е прилеп, G – ...е бозайник |
| 2) Нищо не е различно от себе си. | F – ...е различно от... |
| 3) Точките не са протяжни. | F – ...е точка, G – ...е протяжно |
| 4) Някои метали са течни. | F – ...е метал, G – ...е течно |
| 5) Всичко е крайно или безкрайно. | F – ...е крайно |
| 6) Всичко е крайно или всичко е безкрайно. | (като горното) |
| 7) Някои акули не са хищници. | F – ...е акула, G – ...е хищник |
| 8) Всеки, който харесва Сократ, харесва и Платон. | F – ...харесва..., a – Сократ, b – Платон, D – хората |
| 9) Ако всички хора са грешни, то и Папата е грешен. | F – ...е човек, G – ...е грешен, a – Папата |
| 10) Съществуват насекоми с 8 крака. | F – ...е насекомо, G – ...има 8 крака |
| 11) Иван даде нещо на Борис. | F – ...даде...на..., i – Иван, b – Борис |
| 12) Борис не получи нищо от Иван. | (като горното) |
| 13) Иван даде на Борис една книга. | F – ...даде...на..., G – ...е книга, i – Иван, b – Борис |
| 14) Ана има ново колело. | F – ...притежава..., G – ...е нов, H – ...е колело, a – Ана |
| 15) Видрата не е подходяща за домашен любимец. | F – ...е видра, G – ...е подходящо за домашен любимец |

Задачи към 3.2 Квантори и променливи

- 16) Няма котки, които да не мъркат. F – ...е котка, G – ...мърка
- 17) Мразя змии. F – ...е змия, G – ...мрази..., a – аз
- 18) Само хората се смеят. F – ...е човек, G – ...се смее
- 19) Необходимо условие за това, нещо да е животно, е да се движи. F – ...е животно, G – ...се движи
- 20) Достатъчно, но не необходимо условие за това, едно число да е четно, е да се дели на 8. F – ...е четно, G – ...дели се на 8, D – числата
- 21) Иван не се интересува от нищо друго освен от своите кучета. F – ...се интересува от..., G – ...е куче на..., i – Иван
- 22) Ана избягва всичко, което не обича. F – ...избягва..., G – ...обича..., a – Ана
- 23) Ана харесва всичко, което харесва Борис. F – ...харесва..., a – Ана, b – Борис
- 24) Иван не може да надбяга всеки от отбора. F – ...може да надбяга..., G – ...е част от..., i – Иван, o – отбора
- 25) Иван не може да надбяга който и да е от отбора. (като горното)