

Нехай дано чотири предикати:

$T(x) = x \in \text{точкою};$

$Pr(x) = x \in \text{прямою};$

$Pl(x) = x \in \text{площиною};$

$L(x, y) = x \text{ інцидентно } y,$

Коли точка лежить на прямій, кажуть, що точка інцидентна прямій. Коли пряма проходить через точку, то кажуть, що пряма інцидентна точці. Також площина може бути інцидентна прямій, інцидентна точці, і, відповідно, точка може бути інцидентна площині, пряма може бути інцидентна площині. Але точка не інцидентна точці, пряма не може бути інцидентна прямій, і площина не може бути інцидентна площині. Отже інцидентність є узагальненням слів “належить” і “проходить”.

В наступних задачах дозволяється використовувати ці чотири предикати і двомісний предикат рівності —  $x = y$ .

Записати символно наступні предикати:

1. Універсальна множина містить лише точки, прямі та площини. До того ж, не всі елементи універсальної множини є точками.
2.  $x$  і  $y$  це точки:
3.  $x$  і  $y$  це різні точки:
4. Прямі  $z_1$  і  $z_2$  це одна і та ж пряма.
5. Пряма  $z$  проходить через точки  $x$  та  $y$ .
6. Через будь-які дві різні точки проходить якась пряма.
7. Через будь-які дві різні точки проходить єдина пряма.
8. Дві прямі  $z_1, z_2$  перетинаються.
9. Існують дві прямі, що перетинаються але не всі прямі перетинаються.
10. Визначення паралельності прямих.
11. Через точку за межами прямої проходить єдина пряма, що паралельна даній.
12. Всі прямі перетинаються.