

Leandro Marín Muñoz

MATEMÁTICAS Y SUS APLICACIONES: CURSO 0
LIBRO DE EJERCICIOS

UNIVERSIDAD DE
MURCIA



CAPÍTULO 5. LÓGICA Y FORMALISMO MATEMÁTICO

Ejercicio 5.1. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$p \wedge \neg r \vee p$$

Ejercicio 5.2. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$q \rightarrow \neg(q \wedge q)$$

Ejercicio 5.3. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$q \wedge (r \wedge r) \rightarrow \neg q$$

Ejercicio 5.4. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$\neg(r \rightarrow (r \rightarrow q))$$

Ejercicio 5.5. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$q \rightarrow (r \rightarrow p)$$

Ejercicio 5.6. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$p \vee \neg r$$

Ejercicio 5.7. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$r \wedge \neg(r \wedge r)$$

Ejercicio 5.8. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$(p \vee q) \wedge \neg q \vee \neg p$$

Ejercicio 5.9. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$(\neg p \rightarrow (q \rightarrow r)) \vee p$$

Ejercicio 5.10. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$\neg(p \rightarrow q) \rightarrow ((r \rightarrow q) \rightarrow q)$$

Ejercicio 5.11. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$\neg p \vee (p \rightarrow r \wedge r)$$

Ejercicio 5.12. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$q \vee (p \vee q \rightarrow q \vee r)$$

Ejercicio 5.13. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$(p \wedge r) \wedge p$$

Ejercicio 5.14. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$\neg(p \rightarrow p) \vee p$$

Ejercicio 5.15. Calcula la tabla de verdad para la siguiente fórmula lógica:

$$((p \rightarrow r) \wedge p) \wedge q$$

Ejercicio 5.16. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$q \rightarrow \neg q$$

Ejercicio 5.17. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$\neg\neg(p \wedge r)$$

Ejercicio 5.18. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$\neg\neg\neg r$$

Ejercicio 5.19. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$p \wedge (r \wedge q)$$

Ejercicio 5.20. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$\neg\neg(q \wedge r)$$

Ejercicio 5.21. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$\neg(q \vee r)$$

Ejercicio 5.22. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$(p \rightarrow q) \wedge ((p \wedge p) \wedge (q \rightarrow r))$$

Ejercicio 5.23. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$((p \rightarrow p) \wedge q) \wedge \neg(r \vee p)$$

Ejercicio 5.24. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$(r \wedge r \rightarrow \neg p) \wedge ((p \vee r) \wedge p)$$

Ejercicio 5.25. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$\neg(p \rightarrow q)$$

Ejercicio 5.26. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$\neg((q \vee r) \vee r \wedge q)$$

Ejercicio 5.27. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$\neg(\neg p \rightarrow r)$$

Ejercicio 5.28. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$(q \wedge (q \rightarrow r)) \wedge ((p \rightarrow q) \rightarrow p)$$

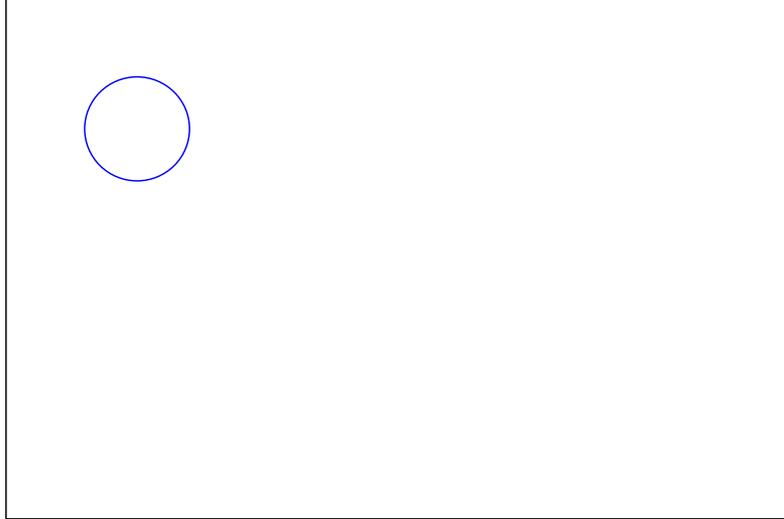
Ejercicio 5.29. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$p \vee p \rightarrow \neg(p \wedge p)$$

Ejercicio 5.30. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

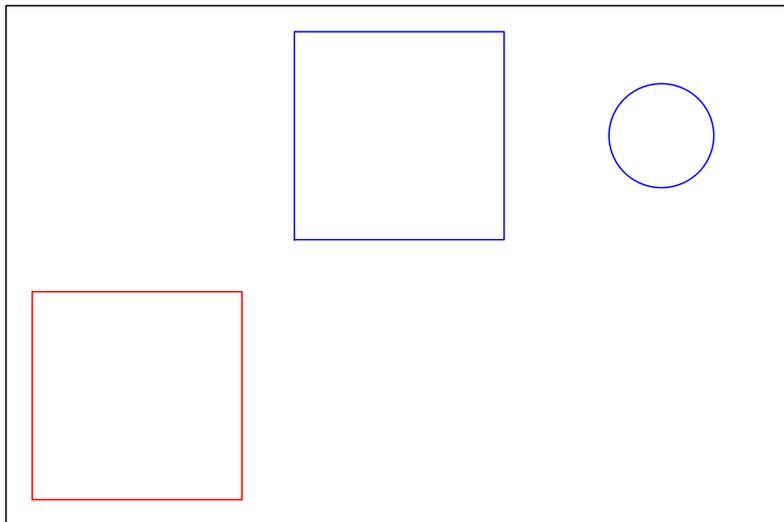
$$\neg(p \rightarrow r)$$

Ejercicio 5.31. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Existe un elemento circular y pequeño
2. Todos los elementos son grandes
3. Existe un elemento pequeño y azul
4. Todos los elementos circulares son grandes

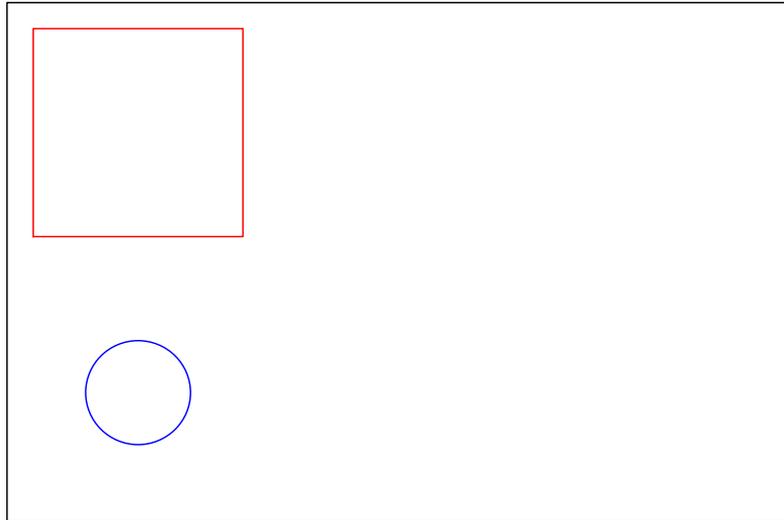
Ejercicio 5.32. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Todos los elementos son cuadrados y grandes
2. Todos los elementos son rojos

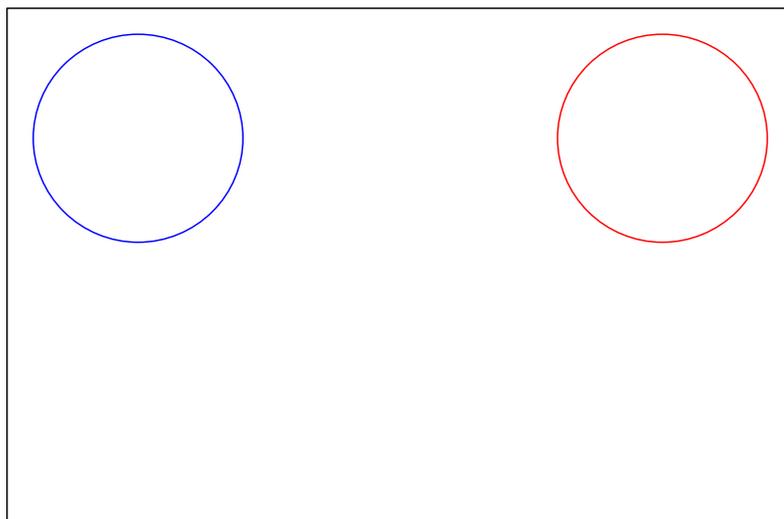
3. Existe un elemento cuadrado y grande
4. Existe un elemento rojo y cuadrado

Ejercicio 5.33. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



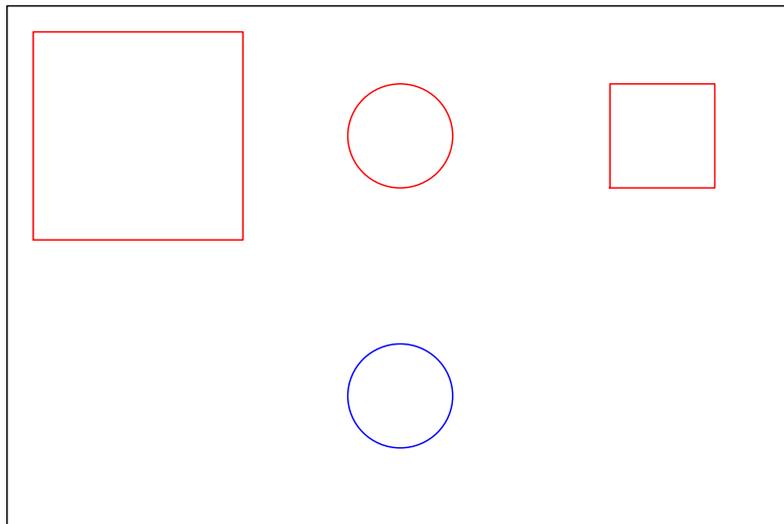
1. Todos los elementos cuadrados son grandes
2. Todos los elementos son pequeños y azules
3. Todos los elementos son rojos y cuadrados
4. Todos los elementos grandes son rojos

Ejercicio 5.34. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Existe un elemento circular y grande
2. Todos los elementos son circulares y pequeños
3. Existe un elemento azul y circular
4. Todos los elementos son azules

Ejercicio 5.35. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



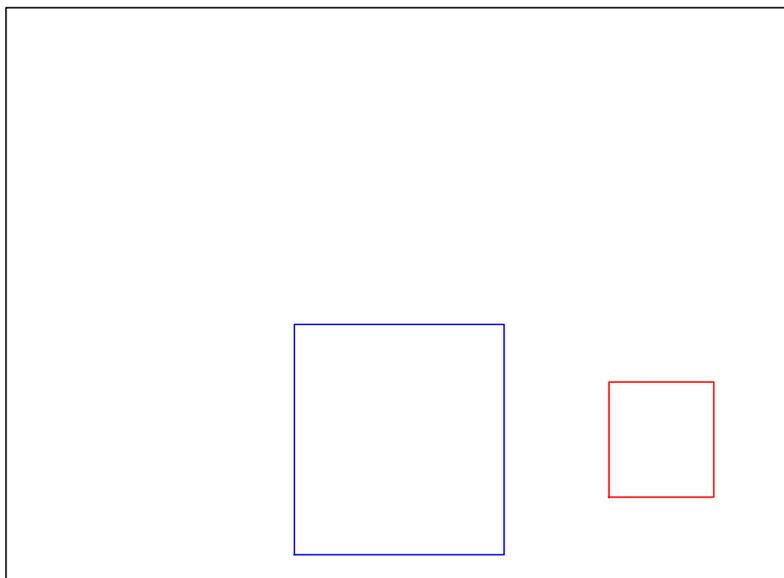
1. Existe un elemento rojo y cuadrado
2. Todos los elementos son rojos y circulares
3. Todos los elementos son azules y cuadrados
4. Todos los elementos azules son circulares

Ejercicio 5.36. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Todos los elementos son circulares
2. Existe un elemento grande y azul
3. Existe un elemento azul y circular
4. Existe un elemento circular y grande

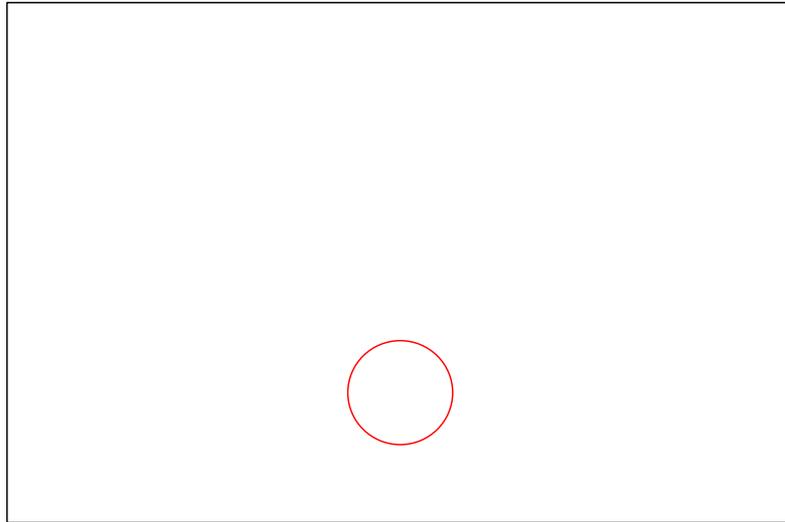
Ejercicio 5.37. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Existe un elemento cuadrado y grande
2. Todos los elementos son grandes

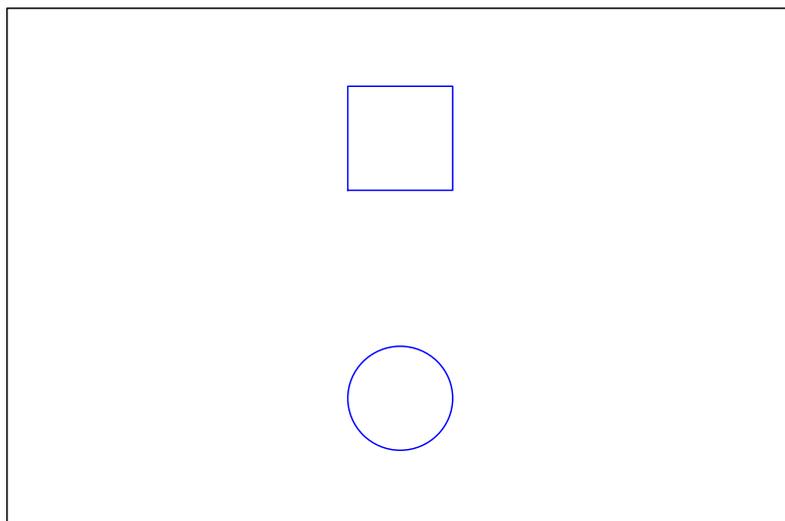
3. Todos los elementos circulares son grandes
4. Existe un elemento grande y rojo

Ejercicio 5.38. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Existe un elemento grande y azul
2. Todos los elementos son pequeños y azules
3. Todos los elementos pequeños son rojos
4. Todos los elementos son pequeños

Ejercicio 5.39. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



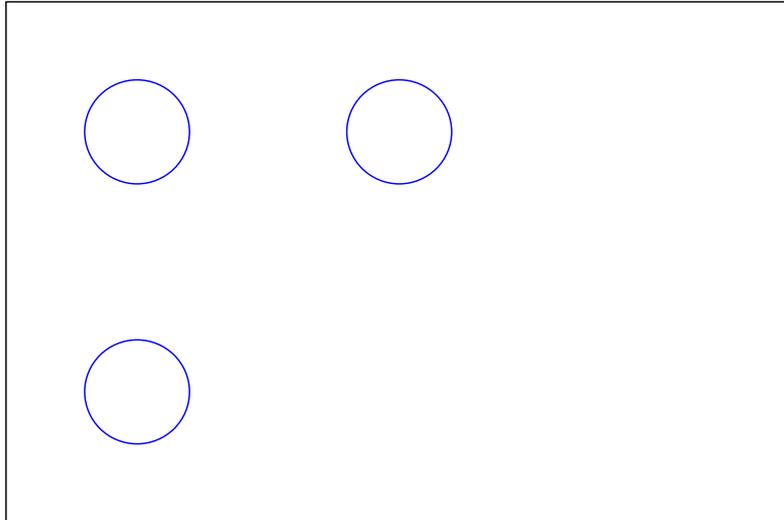
1. Todos los elementos son circulares y grandes
2. Todos los elementos rojos son cuadrados
3. Todos los elementos son pequeños
4. Todos los elementos son circulares y pequeños

Ejercicio 5.40. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



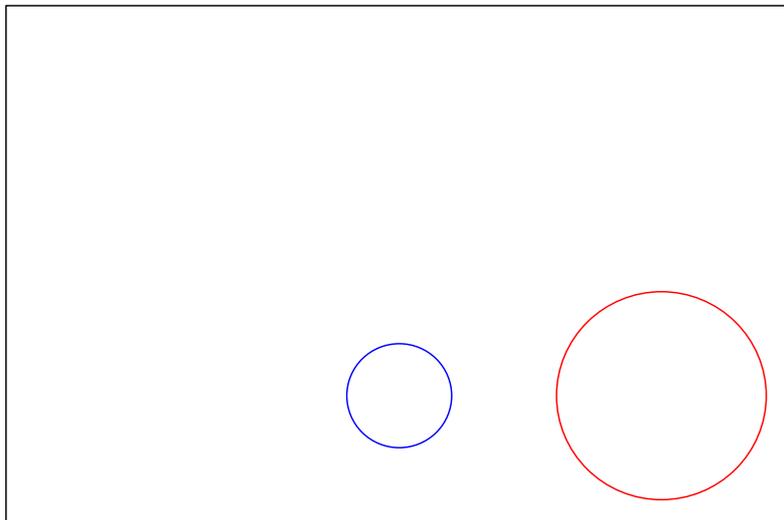
1. Todos los elementos son cuadrados
2. Todos los elementos son rojos y circulares
3. Todos los elementos pequeños son azules
4. Existe un elemento grande y azul

Ejercicio 5.41. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Todos los elementos cuadrados son pequeños
2. Todos los elementos pequeños son rojos
3. Existe un elemento azul y circular
4. Todos los elementos son cuadrados y grandes

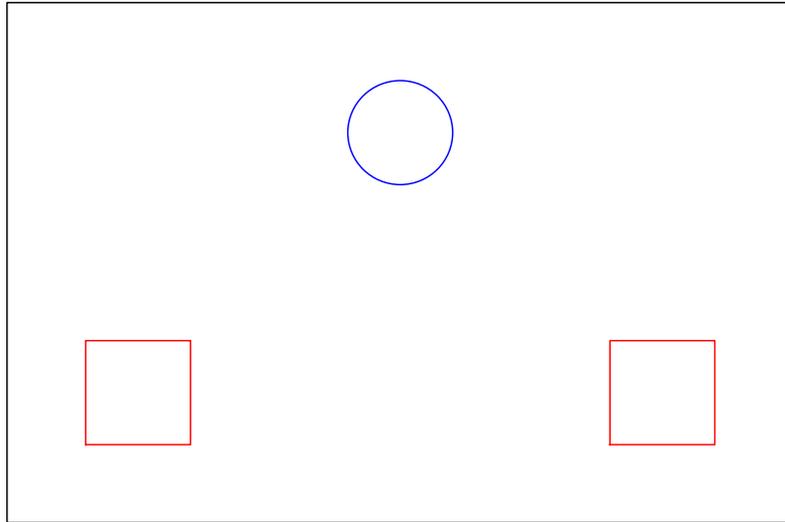
Ejercicio 5.42. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Todos los elementos rojos son cuadrados
2. Existe un elemento circular y grande

3. Existe un elemento pequeño y azul
4. Todos los elementos circulares son grandes

Ejercicio 5.43. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



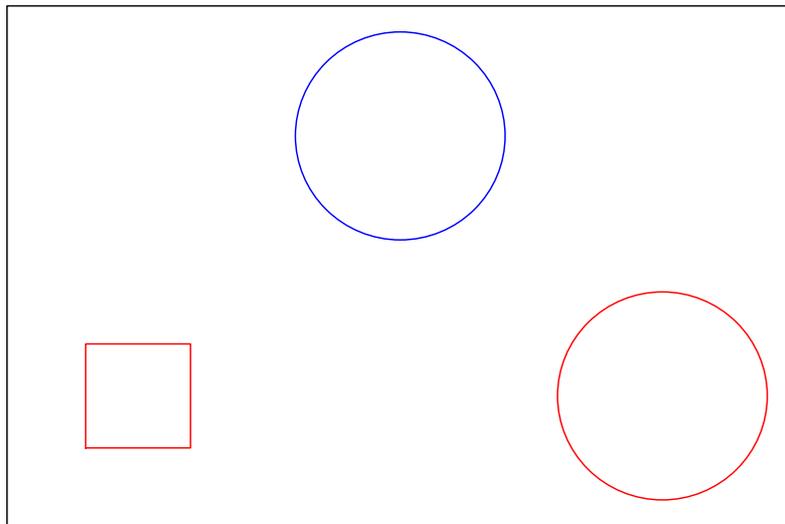
1. Todos los elementos cuadrados son pequeños
2. Existe un elemento rojo y cuadrado
3. Existe un elemento grande y rojo
4. Existe un elemento rojo y circular

Ejercicio 5.44. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



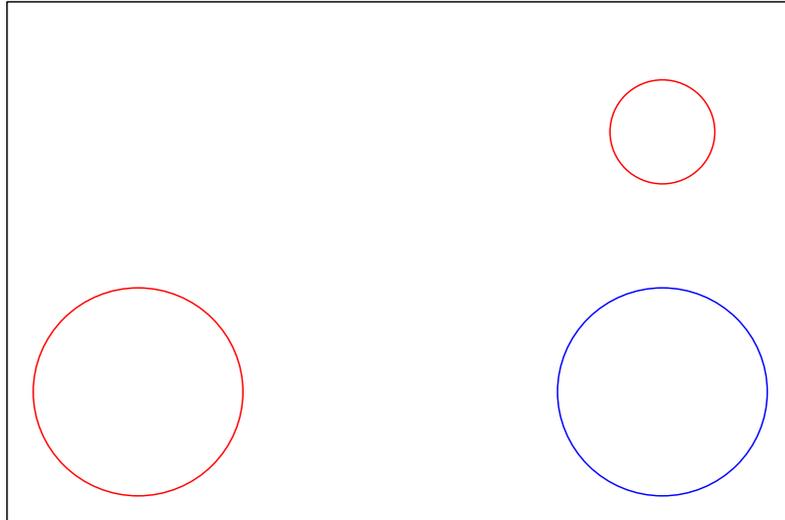
1. Existe un elemento grande y rojo
2. Todos los elementos son azules
3. Todos los elementos rojos son circulares
4. Todos los elementos son circulares y pequeños

Ejercicio 5.45. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



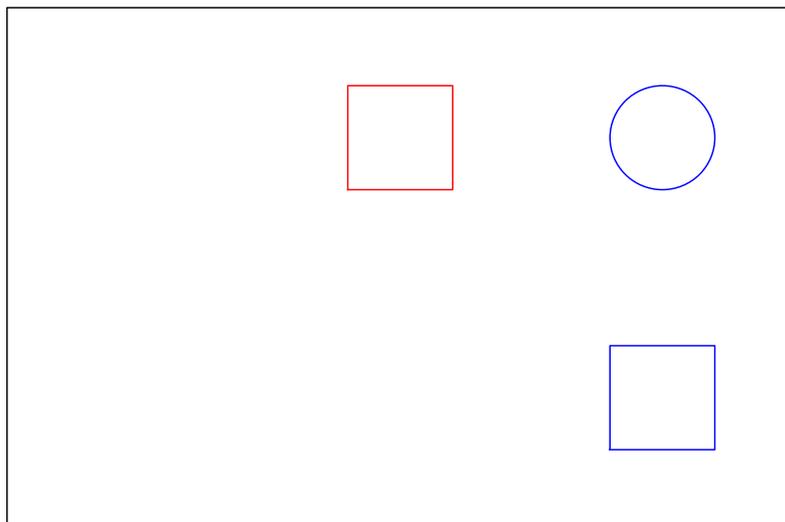
1. Todos los elementos circulares son pequeños
2. Todos los elementos grandes son azules
3. Todos los elementos circulares son grandes
4. Existe un elemento azul y circular

Ejercicio 5.46. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Todos los elementos son circulares
2. Todos los elementos son rojos y circulares
3. Existe un elemento grande y azul
4. Todos los elementos son grandes

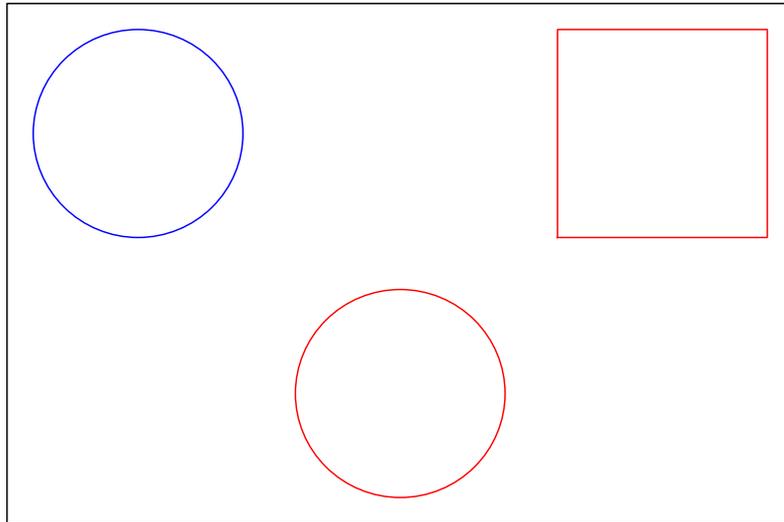
Ejercicio 5.47. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Existe un elemento azul y cuadrado
2. Todos los elementos son pequeños y azules

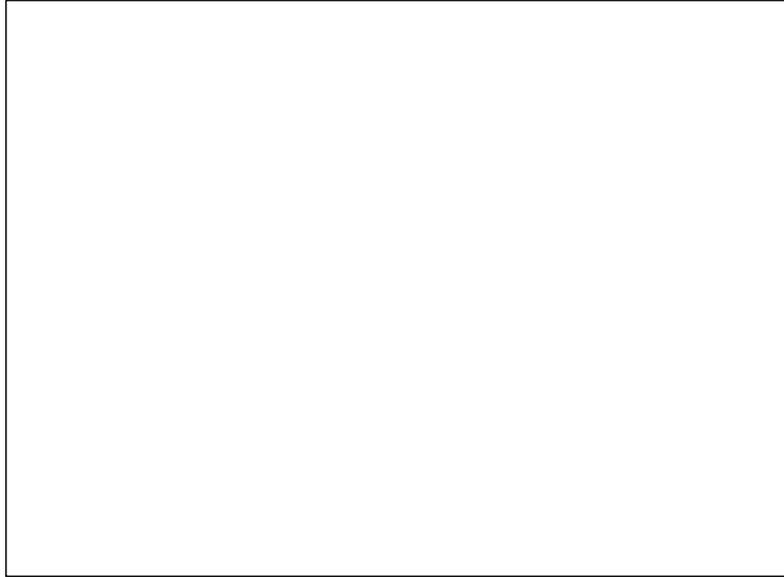
3. Existe un elemento pequeño y rojo
4. Todos los elementos son cuadrados y grandes

Ejercicio 5.48. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



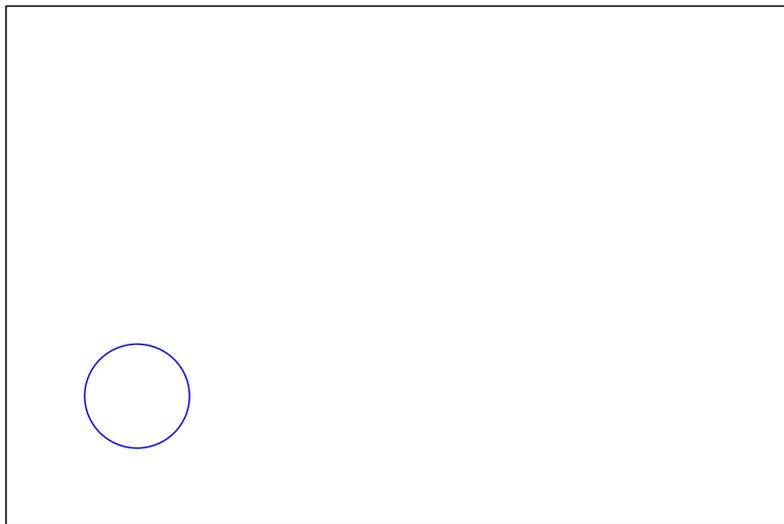
1. Todos los elementos son grandes y rojos
2. Existe un elemento azul y cuadrado
3. Existe un elemento grande y azul
4. Todos los elementos pequeños son rojos

Ejercicio 5.49. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Todos los elementos son cuadrados y grandes
2. Existe un elemento pequeño y rojo
3. Existe un elemento grande y rojo
4. Todos los elementos circulares son grandes

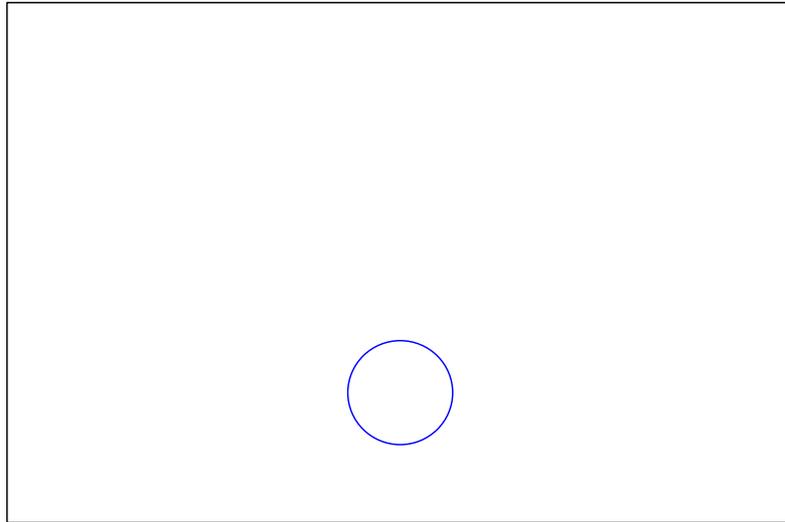
Ejercicio 5.50. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. Todos los elementos rojos son cuadrados
2. Existe un elemento rojo y circular

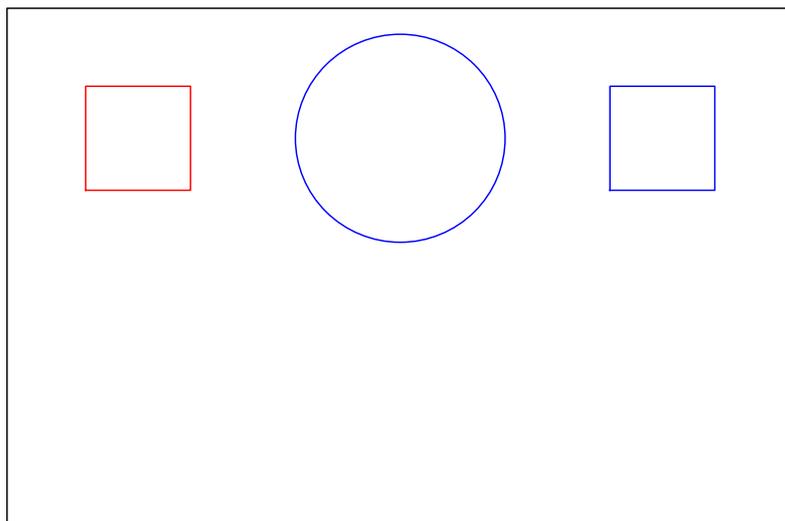
3. Todos los elementos son circulares y grandes
4. Todos los elementos son circulares

Ejercicio 5.51. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. $\exists x, \text{Grande}(x) \wedge \text{Rojo}(x)$
2. $\forall x, \text{Peq}(x) \rightarrow \text{Azul}(x)$
3. $\forall x, \text{Cuad}(x) \rightarrow \text{Peq}(x)$
4. $\forall x, \text{Cuad}(x) \wedge \text{Peq}(x)$

Ejercicio 5.52. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



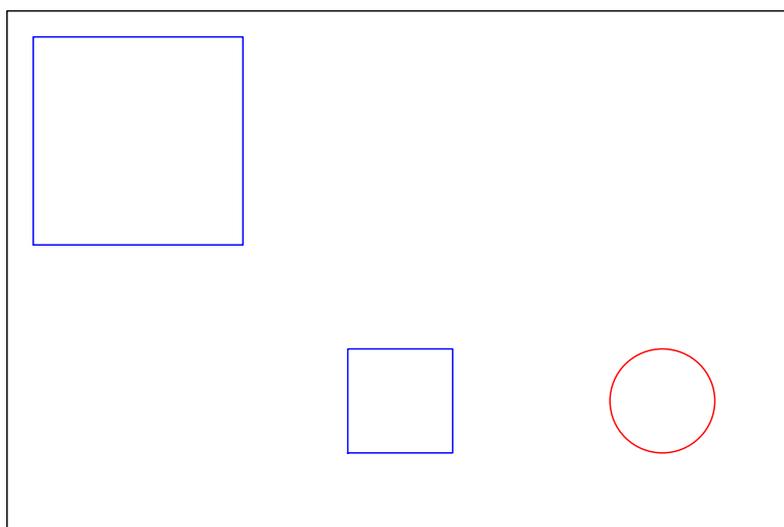
1. $\forall x, \text{Circ}(x) \rightarrow \text{Peq}(x)$

2. $\exists x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Peq}(x)$

3. $\exists x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

4. $\exists x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Cuad}(x)$

Ejercicio 5.53. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



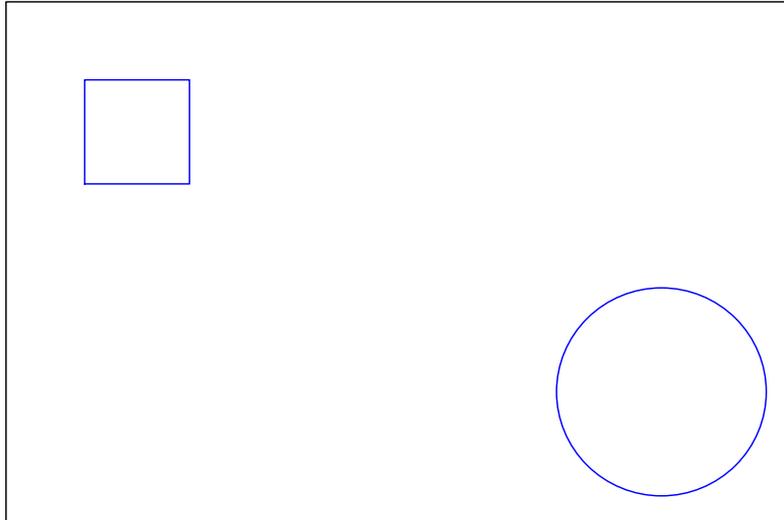
1. $\forall x, \text{Peq}(x) \rightarrow \text{Azul}(x)$

2. $\exists x, \text{Cuad}(x) \wedge \text{Peq}(x)$

3. $\forall x, \text{Azul}(x) \rightarrow \text{Cuad}(x)$

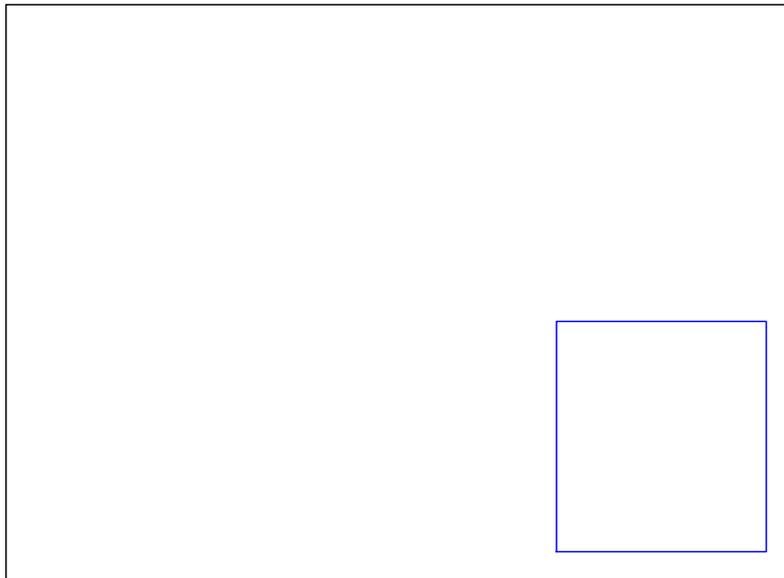
4. $\forall x, \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.54. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. $\forall x, \text{Peq}(x) \wedge \text{Azul}(x)$
2. $\exists x, \text{Peq}(x) \wedge \text{Rojo}(x)$
3. $\exists x, \text{Cuad}(x) \wedge \text{Peq}(x)$
4. $\exists x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.55. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:

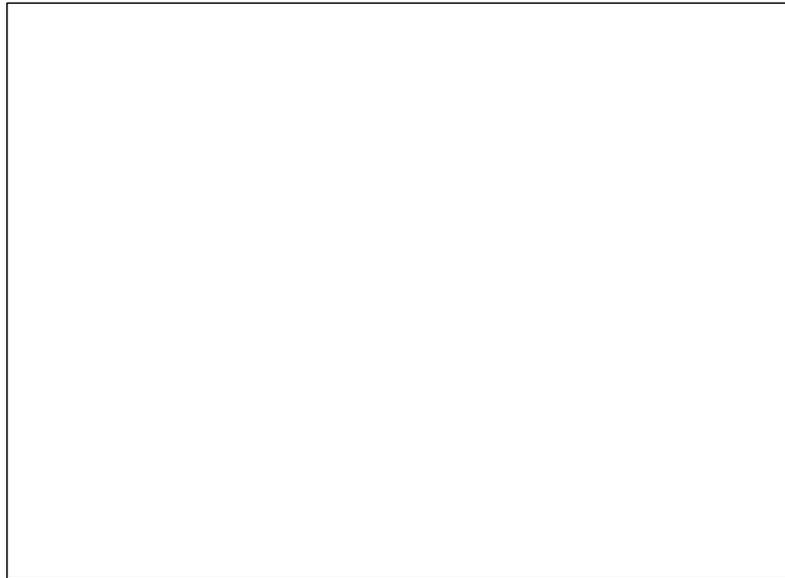


1. $\forall x, \text{Grande}(x) \wedge \text{Rojo}(x)$
2. $\forall x, \text{Peq}(x) \rightarrow \text{Azul}(x)$

3. $\forall x, \text{Azul}(x) \rightarrow \text{Cuad}(x)$

4. $\forall x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.56. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



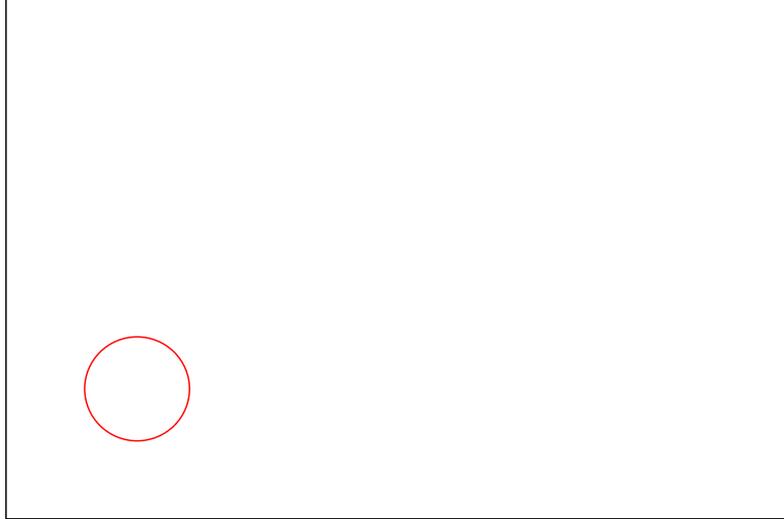
1. $\forall x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Grande}(x)$

2. $\exists x, \text{Rojo}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

3. $\forall x, \text{Azul}(x) \rightarrow \text{Circ}(x)$

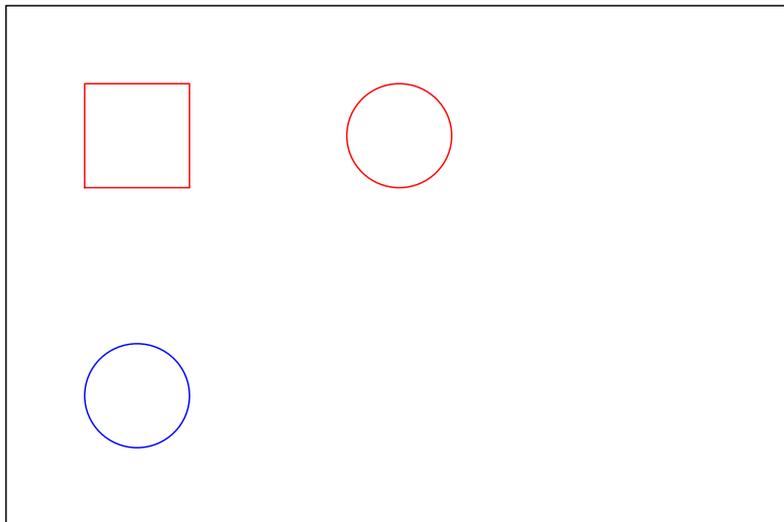
4. $\exists x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.57. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. $\exists x, \text{Grande}(x) \wedge \text{Azul}(x)$
2. $\forall x, \text{Peq}(x) \wedge \text{Rojo}(x)$
3. $\forall x, \text{Cuad}(x) \rightarrow \text{Peq}(x)$
4. $\forall x, \text{Peq}(x) \rightarrow \text{Azul}(x)$

Ejercicio 5.58. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:

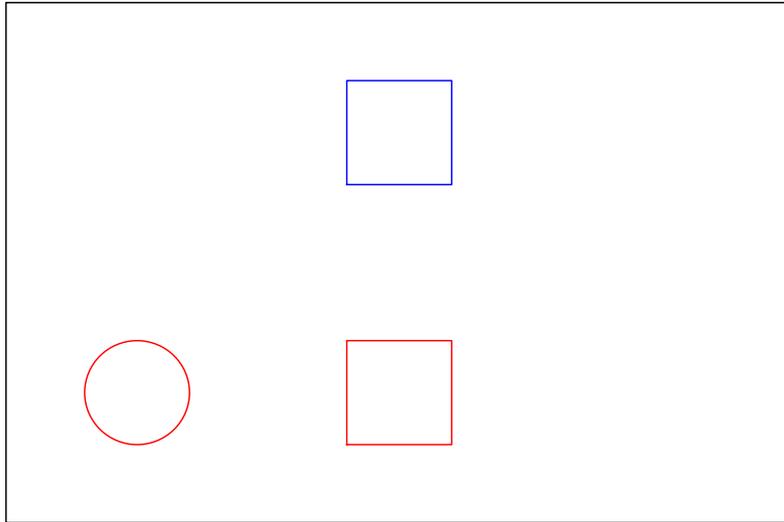


1. $\forall x, \text{Circ}(x) \rightarrow \text{Peq}(x)$
2. $\forall x, \text{Circ}(x) \rightarrow \text{Grande}(x)$

3. $\forall x, \text{Circ}(x)$

4. $\forall x, \text{Grande}(x) \rightarrow \text{Rojo}(x)$

Ejercicio 5.59. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



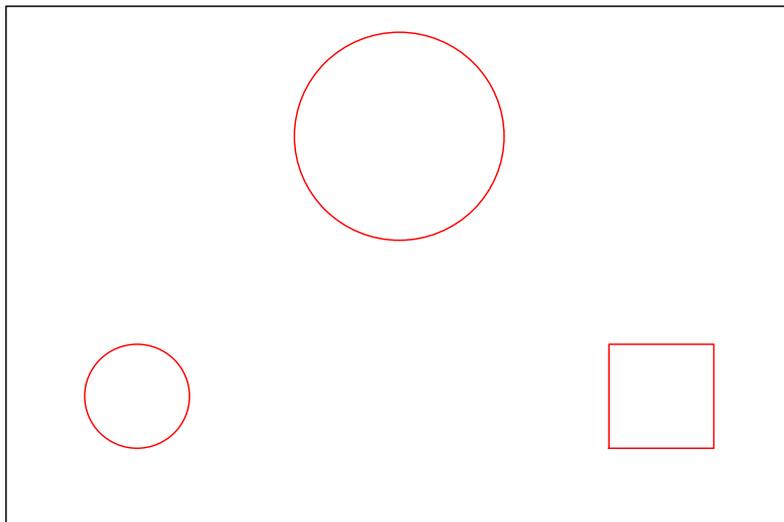
1. $\exists x, \text{Peq}(x) \wedge \text{Azul}(x)$

2. $\forall x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Peq}(x)$

3. $\exists x, \text{Rojo}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

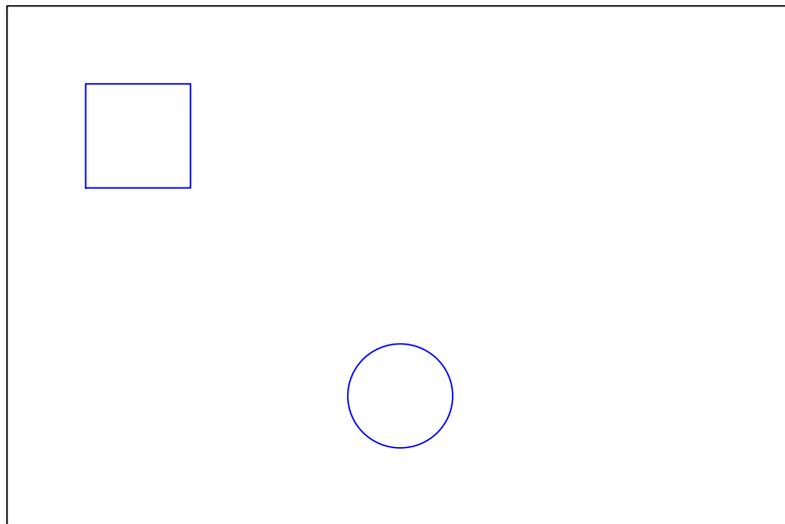
4. $\forall x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Grande}(x)$

Ejercicio 5.60. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



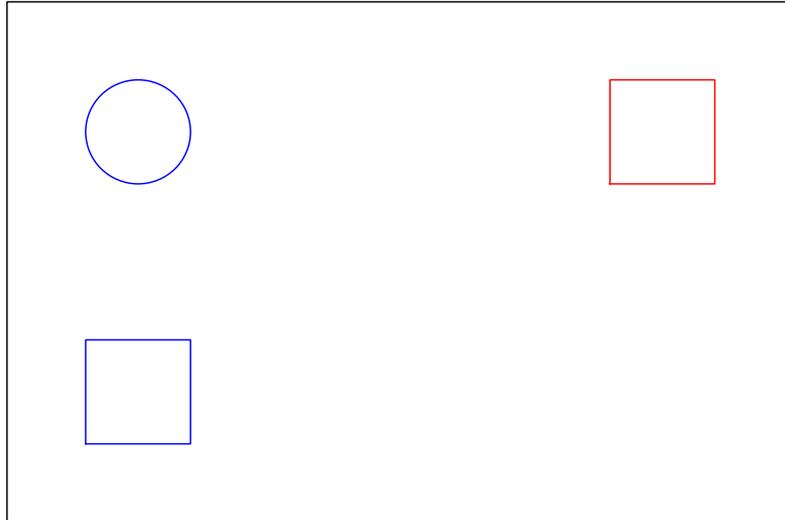
1. $\forall x, \text{Azul}(x) \rightarrow \text{Circ}(x)$
2. $\forall x, \text{Circ}(x) \rightarrow \text{Grande}(x)$
3. $\exists x, \text{Grande}(x) \wedge \text{Rojo}(x)$
4. $\forall x, \text{Grande}(x) \wedge \text{Rojo}(x)$

Ejercicio 5.61. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



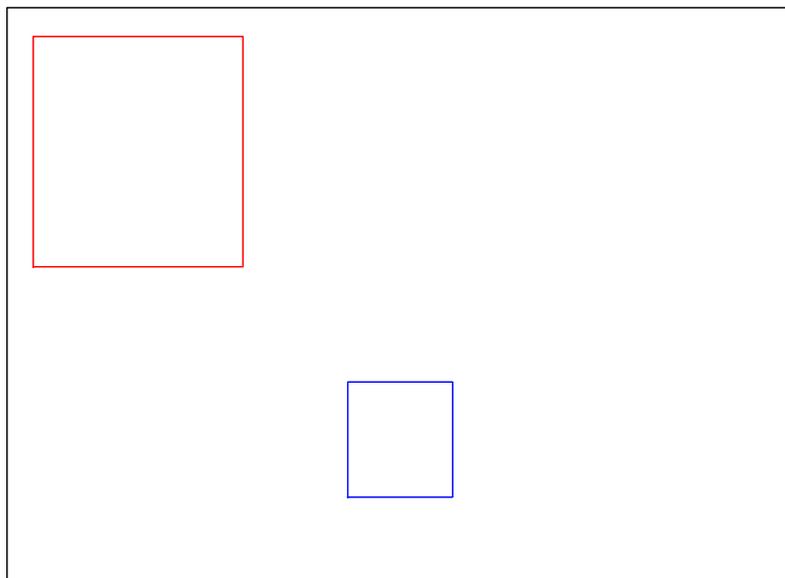
1. $\forall x, \text{Azul}(x)$
2. $\forall x, \text{Circ}(x) \rightarrow \text{Peq}(x)$
3. $\forall x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Grande}(x)$
4. $\forall x, \text{Rojo}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.62. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. $\exists x, \text{Rojo}(x) \wedge \text{Circ}(x)$
2. $\forall x, \text{Circ}(x) \rightarrow \text{Peq}(x)$
3. $\exists x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Peq}(x)$
4. $\forall x, \text{Cuad}(x) \rightarrow \text{Grande}(x)$

Ejercicio 5.63. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:

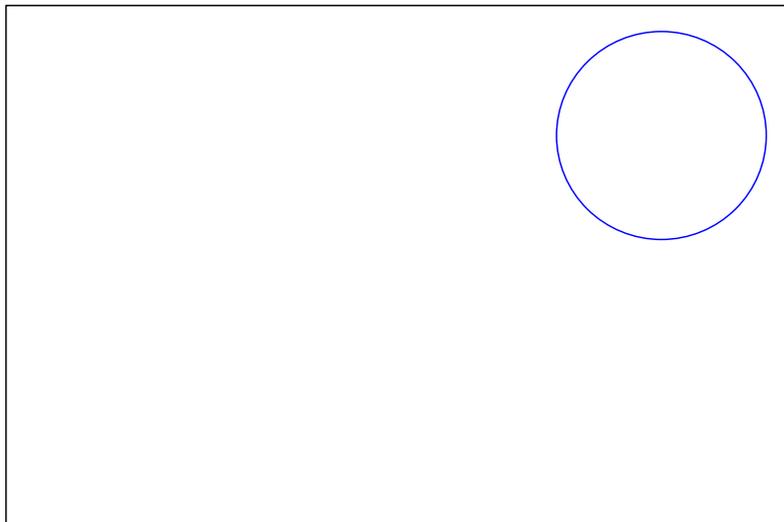


1. $\forall x, \text{Rojo}(x)$
2. $\exists x, \text{Peq}(x) \wedge \text{Azul}(x)$

3. $\forall x, \text{Grande}(x) \rightarrow \text{Rojo}(x)$

4. $\forall x, \text{Azul}(x)$

Ejercicio 5.64. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



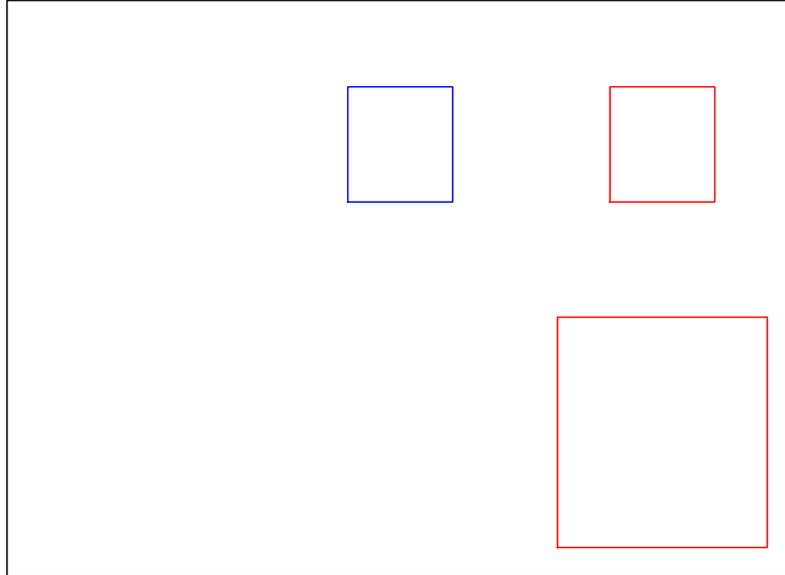
1. $\exists x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Cuad}(x)$

2. $\forall x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Cuad}(x)$

3. $\forall x, \text{Rojo}(x) \rightarrow \text{Cuad}(x)$

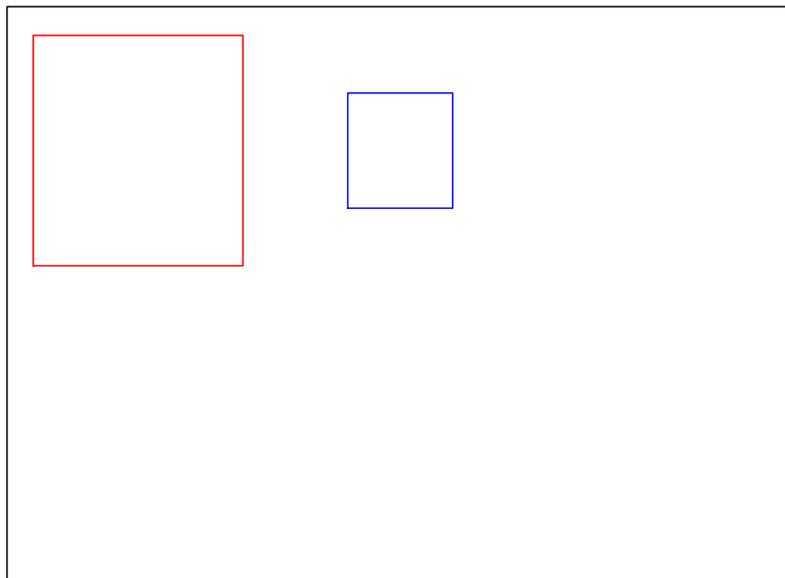
4. $\forall x, \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.65. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. $\exists x, \text{Cuad}(x) \wedge \text{Peq}(x)$
2. $\forall x, \text{Grande}(x) \rightarrow \text{Rojo}(x)$
3. $\exists x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Grande}(x)$
4. $\forall x, \text{Peq}(x) \wedge \text{Azul}(x)$

Ejercicio 5.66. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



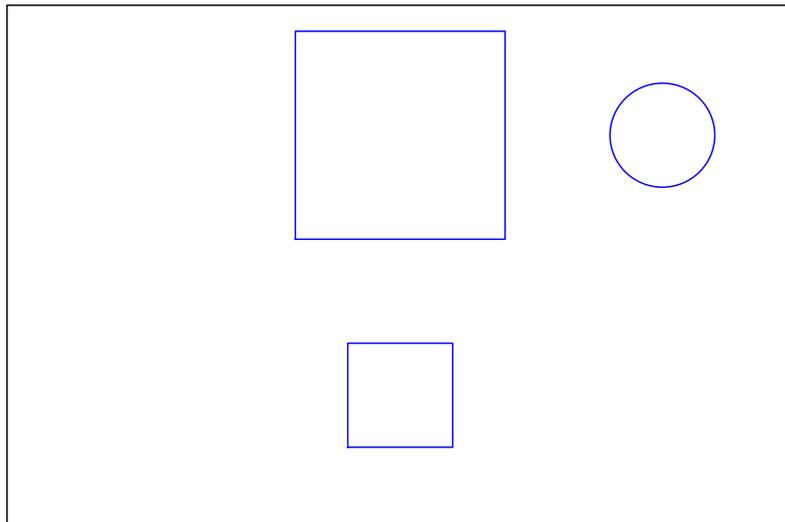
1. $\forall x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Grande}(x)$

2. $\forall x, \text{Azul}(x) \rightarrow \text{Cuad}(x)$

3. $\forall x, \text{Circ}(x) \rightarrow \text{Peq}(x)$

4. $\forall x, \text{Grande}(x) \wedge \text{Rojo}(x)$

Ejercicio 5.67. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



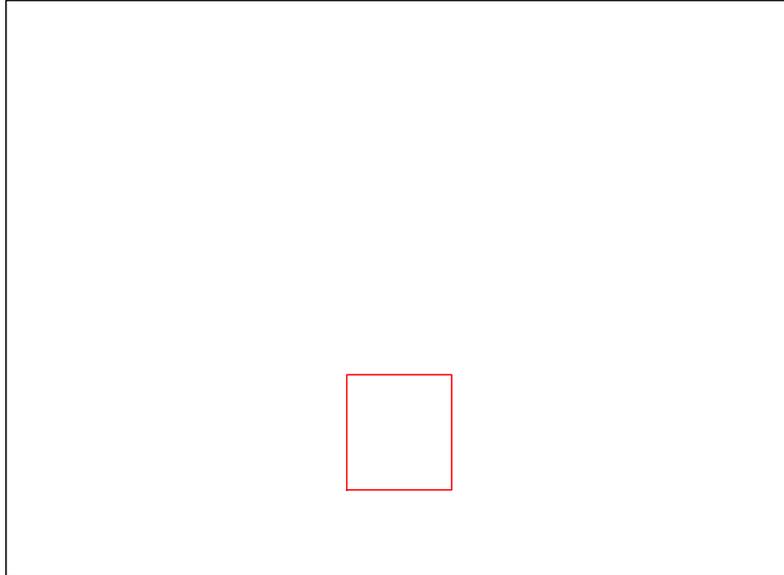
1. $\forall x, \text{Azul}(x) \rightarrow \text{Cuad}(x)$

2. $\forall x, \text{Peq}(x) \rightarrow \text{Azul}(x)$

3. $\forall x, \text{Rojo}(x)$

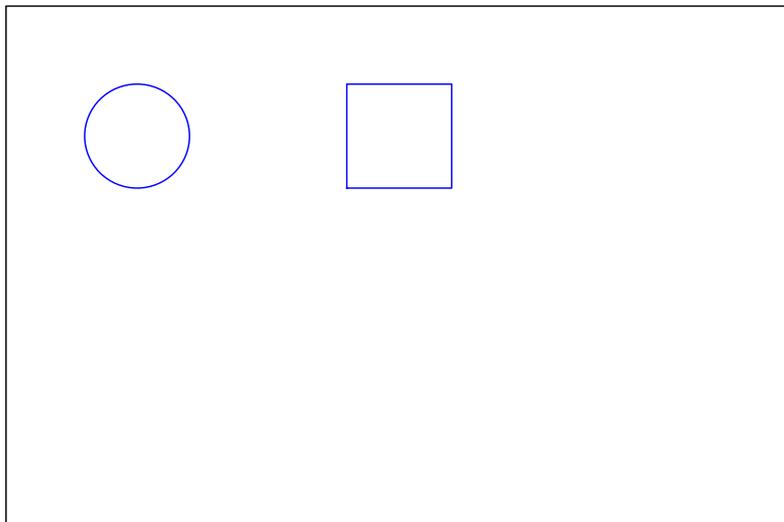
4. $\exists x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.68. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. $\forall x, \text{Circ}(x) \rightarrow \text{Peq}(x)$
2. $\forall x, \text{Circ}(x) \wedge \text{Peq}(x)$
3. $\forall x, \text{Azul}(x) \rightarrow \text{Circ}(x)$
4. $\forall x, \text{Rojo}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.69. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:

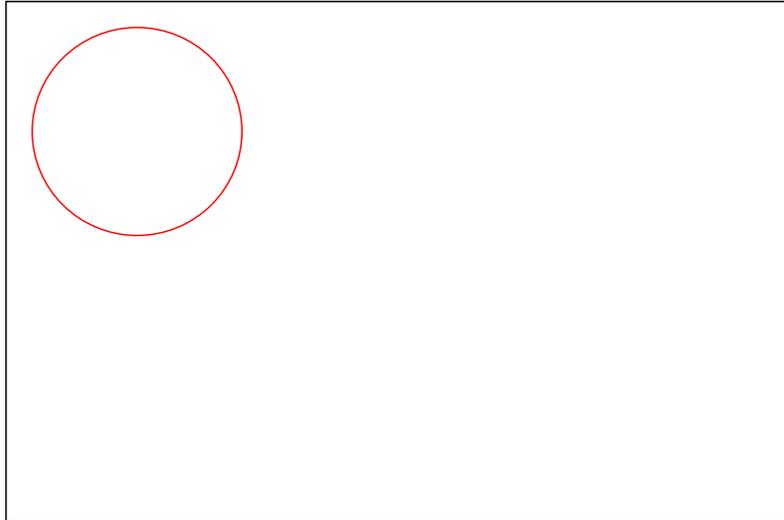


1. $\forall x, \text{Cuad}(x) \wedge \text{Grande}(x)$
2. $\forall x, \text{Grande}(x) \rightarrow \text{Rojo}(x)$

3. $\exists x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Cuad}(x)$

4. $\forall x, \text{Cuad}(x) \rightarrow \text{Grande}(x)$

Ejercicio 5.70. En el siguiente universo, describe en lenguaje natural y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



1. $\forall x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

2. $\forall x, \text{Peq}(x) \rightarrow \text{Azul}(x)$

3. $\forall x, \text{Grande}(x) \wedge \text{Rojo}(x)$

4. $\exists x, \text{Azul}(x) \wedge \text{Circ}(x)$

Ejercicio 5.71. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = n^2 - 74n$, siendo $a_n = 2n - 75$

Ejercicio 5.72. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -15n^2$, siendo $a_n = -30n + 15$

Ejercicio 5.73. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -n^2 - 2n$, siendo $a_n = -2n - 1$

Ejercicio 5.74. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -n^2 + n$, siendo $a_n = -2n + 2$

Ejercicio 5.75. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -n^2 + n$, siendo $a_n = -2n + 2$

Ejercicio 5.76. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -n^2 - 122n$, siendo $a_n = -2n - 121$

Ejercicio 5.77. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -n^2$, siendo $a_n = -2n + 1$

Ejercicio 5.78. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -5n^2 + n$, siendo $a_n = -10n + 6$

Ejercicio 5.79. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = n^2 + 2n$, siendo $a_n = 2n + 1$

Ejercicio 5.80. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = n^2 + n$, siendo $a_n = 2n$

Ejercicio 5.81. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -n^2 + n$, siendo $a_n = -2n + 2$

Ejercicio 5.82. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = n^2 + n$, siendo $a_n = 2n$

Ejercicio 5.83. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -n^2$, siendo $a_n = -2n + 1$

Ejercicio 5.84. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = n^2$, siendo $a_n = 2n - 1$

Ejercicio 5.85. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 3n^2 - 6n$, siendo $a_n = 6n - 9$

Ejercicio 5.86. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 10n^2$, siendo $a_n = 20n - 10$

Ejercicio 5.87. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -2n^2 + n$, siendo $a_n = -4n + 3$

Ejercicio 5.88. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = n^2 - 2n$, siendo $a_n = 2n - 3$

Ejercicio 5.89. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 5n^2 - n$, siendo $a_n = 10n - 6$

Ejercicio 5.90. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -n^2 + n$, siendo $a_n = -2n + 2$

Ejercicio 5.91. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 2n^2 + 9n$, siendo $a_n = 4n + 7$

Ejercicio 5.92. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = n^2$, siendo $a_n = 2n - 1$

Ejercicio 5.93. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 4n^2 + 6n$, siendo $a_n = 8n + 2$

Ejercicio 5.94. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 77n^2 + n$, siendo $a_n = 154n - 76$

Ejercicio 5.95. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 2n^2 + n$, siendo $a_n = 4n - 1$

Ejercicio 5.96. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 7n^2 - n$, siendo $a_n = 14n - 8$

Ejercicio 5.97. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -2n^2 - n$, siendo $a_n = -4n + 1$

Ejercicio 5.98. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 4n^2 + 52n$, siendo $a_n = 8n + 48$

Ejercicio 5.99. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 13n^2 + 6n$, siendo $a_n = 26n - 7$

Ejercicio 5.100. Demuestra por inducción matemática que la suma de los términos $a_1 + a_2 + \dots + a_n = -2n^2 + n$, siendo $a_n = -4n + 3$