



KURS LOGIKA

LEKCJA 7 Kwantyfikatory

Odpowiedzi do Zadania Domowego

Część 1: TEST

- 1) b
- 2) d
- 3) c
- 4) b
- 5) b
- 6) d
- 7) d
- 8) a
- 9) c
- 10) a

ODPOWIEDZI DO ZADAŃ

Zad. 1

- a) FAŁSZ
- b) PRAWDA
- c) FAŁSZ
- d) FAŁSZ
- e) PRAWDA
- f) FAŁSZ
- g) PRAWDA
- h) FAŁSZ
- i) PRAWDA
- j) PRAWDA

Zad. 2

- a) $\exists m \in \mathbb{R} \forall n \in \mathbb{N} m \leq n$, PRAWDA
- b) $\forall m \in \mathbb{R} \exists x \in \mathbb{R} x^2 + mx - 2m = 0$, FAŁSZ
- c) $\forall x \in \mathbb{Q} \forall y \in \mathbb{Q} x \cdot y \in \mathbb{Q}$, PRAWDA
- d) $\exists x \in \mathbb{Q} \exists y \in \mathbb{Q} x + y \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$, FAŁSZ

e) P - zbiór potwór, A - zbiór amatorów, $z(x, y) = „x \text{ znajdzie } y”$;

$\forall_{p \in P} \exists_{a \in A} z(p, a)$, PRAWDA

f) $\forall_{x \in \mathbb{Q}} \forall_{y \in \mathbb{Q} \setminus \{x\}} \exists_{z \in \mathbb{Q}} (x < z < y \vee y < z < x)$, PRAWDA

Zad. 3

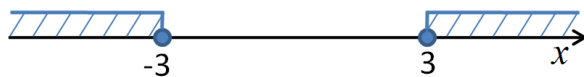
- a) Istnieje liczba wymierna i liczba niewymierna, których różnica jest liczbą wymierną. FAŁSZ
- b) Dla dowolnej liczby rzeczywistej x istnieje taka liczba rzeczywista y , za zachodzi równość $|x - y| = |x| - |y|$. PRAWDA
- c) Istnieje parametr $m \in \mathbb{R}$ taki, że nierówność $x^2 + 2mx + 1 > 0$ jest spełniona dla każdej liczby $x \in \mathbb{R}$. PRAWDA
- d) Różnica dowolnych dwóch liczb naturalnych jest liczbą naturalną. FAŁSZ
- e) Każdy dudek ma swój czubek. PRAWDA

Zad. 4

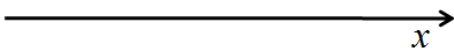
- a) $A = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$
- b) $A = \mathbb{N}$
- c) $A = \mathbb{N} \setminus \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- d) $A = \mathbb{N}$

Zad. 5

a) $A = (-\infty, -3) \cup (3, +\infty)$



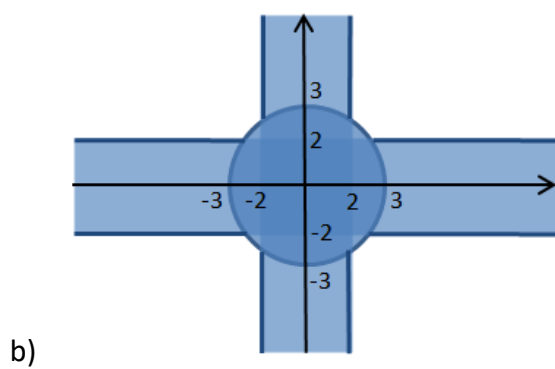
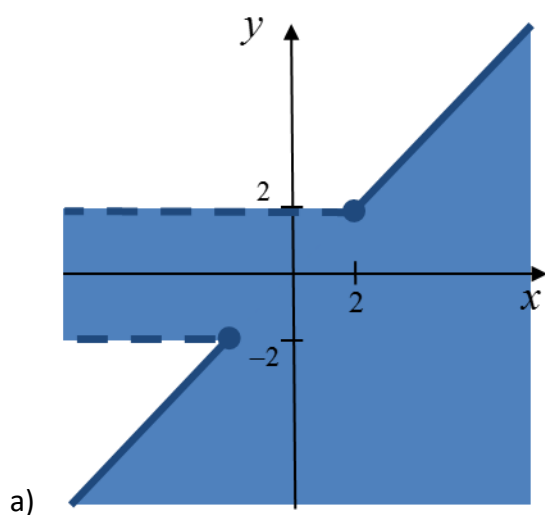
b) $A = \emptyset$



c) $A = \mathbb{R}$



Zad. 6



KONIEC