

I. Pozvání do realistické matematiky

I. Nezbytné prvotní matematické pojmy

KONSTANTA, PROMĚNNÁ

Obsah

Předmluva.....	4
I. Pozvání do realistické matematiky	
1. Nezbytné prvotní matematické pojmy.....	5
2. Čísla.....	21
3. Kombinatorika.....	28
4. Funkce.....	31
II. Analýza funkcí jedné proměnné	
5. Operace s funkcemi.....	39
6. Elementární funkce.....	45
7. Limita a spojitost.....	80
8. Derivace a diferenciál.....	93
9. Průběh funkce.....	110
Literatura.....	137

Vzdálenost z Brna do Prahy je x km. (a) Výrobek A je levnější než výrobek B. (b) a je přirozené číslo. (c) Šaržava se vylévá do Dunaje. (d) Poptávka po zboží závisí na jeho ceně.

VÝROK

1.3. O zadaných větech rozhodněte, zda jsou či nejsou výroky, v klasickém případě rozhodněte, zda jsou pravdivé či nepravdivé (pokud to lze). (a) $5 > 7$. (b) $a^2 - b^2 = 0$. (c) Svatava se vylévá do Svatky. (d) Dej se mi! (e) 13 je liché číslo. (f) Brněnská přehrada je větší než Jedovnický rybník. (g) Vzdálenost z Brna do Prahy je menší než 300 km. (h) $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$. (i) Dělník má malý příjem. (j) $10 \in (a, b)$.

Řešení:

(a) Věta „ $5 > 7$ “ je výrok, který je nepravdivý. (b) Věta „ $a^2 - b^2 = 0$ “ je výrok, o jehož pravdivosti se rozhodne až po dosazení konstant za proměnné a, b . (c) Věta „Svatava se vylévá do Svatky“ je výrok, který je pravdivý. (d) Věta „Dej se mi!“ není výrok. (e) Věta „13 je liché číslo“ je výrok, který je pravdivý. (f) Věta „Brněnská přehrada je větší než Jedovnický rybník“ je výrok, který je pravdivý. (g) Věta „ $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ “ je výrok, který je pravdivý. (h) Věta „Vzdálenost z Brna do Prahy je menší než 300 km“ je výrok, který je pravdivý. (i) Věta „Dělník má malý příjem“ není výrok, neboť nelze jednoznačně stanovit, co znamená „malý příjem“. (j) Věta „ $10 \in (a, b)$ “ je výrok, o jehož pravdivosti či nepravdivosti lze rozhodnout až po dosazení za a, b .

1.4. O zadaných větech rozhodněte, zda jsou či nejsou výroky, v klasickém případě rozhodněte, zda jsou pravdivé či nepravdivé (pokud to lze). (a) Rovnostranný trojúhelník má všechny úhly stejné. (b) $x^2 - 4 = 0$. (c) Adamov je město v Čechách. (d) $a^2 + 2ab + b^2$. (e) Zlatý trh je namočen. (f) $x \in (0, 2)$. (g) $(A - B)^2 = A^2 - B^2$. (h) Tržby jsou velké. (i) Vzdálenost skladu a prodejny je menší než 10 km. (j) Produkt je dražší než 100 Kč.