

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0642
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_MAT2_42
Název školy	Janáčkova konzervatoř a Gymnázium v Ostravě Československá 40 Ostrava
Autor	Mgr. Karel Oleksy
Předmět	Matematika
Tematický celek	Funkce
Ročník	2. ročník SŠ
Datum tvorby	19. 1. 2013
Anotace	Prefixová notace operací
Metodický pokyn	Pracovní list pro individuální práci či práci v malých skupinkách
Pokud není uvedeno jinak, materiál je z vlastních zdrojů autora	

Jistě jste zvyklí na zápisy typu $1 - 4$; $a : 2$; $1 : (a + 2)$ a podobně. Uvědomme si ale, že tyto zápisy jsou dány konvencí, tzn. stejně tak bychom se mohli dohodnout na zápisech $-(1; 4)$; $:(a; 2)$; $:(1; +(a; 2))$ znamenajících totéž (které vám sice přijdou zvláštní, ale stejně tak by vám přišla zvláštní desítková soustava, měli-li bychom 8 prstů). Píšeme-li operaci $(+; -; \cdot; :)$ *před* argumenty, mohli bychom psát např. $1 - (2 + 5) : 8$ jako $-(1; : (+ (2; 5); 8))$ a $1 + 2 + 3$ jako $+(+(1; 2); 3)$. Způsob zápisu, kdy je naznačená operace psána před argumenty, se nazývá prefixový. Obdobně zavedme pro odmocninu značení $\sqrt[n]{a} = O(a; n)$ a pro mocninu značení $a^n = M(a; n)$. Následující (číselné) výrazy přepište do prefixové podoby popř. z prefixové podoby převedte do běžného tvaru:

1. $8 \cdot 2 - 4 : 2$
2. $1 - 6 \cdot 5 + 2$
3. $1 \cdot 2 \cdot 4 : (1 + 2 + 3)$
4. $\sqrt{1 : 2 + 1 : 4 - 1 : 8}$
5. $-5^2 + 6 \cdot 7 \cdot 8^{-1} - 1 : (2 \cdot 2)$
6. $\sqrt[a+b]{2ab} + \sqrt{\pi}$
7. $\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
8. $\sqrt{1 + \sqrt[3]{1 + \sqrt[4]{2a}}}$

1. $\cdot (3; -(0; 4))$
2. $:(\cdot (4; 2); 3)$
3. $-(1; \cdot (: (1; 2); 7))$
4. $O(: (1; 2); 2)$
5. $:(-(O(2; 2); 1); +(O(2; 2); 1))$
6. $M(+ (a; 1); -(0; 1))$
7. $M(M(s; \cdot (2; s)); O(s; 2))$
8. $O(-(\cdot (2; a); \cdot (2; b)); 3)$