

Pořadí operací v praxi

10. hodina: proč závorky a pořadí kroků mění výsledek technického výpočtu

Jedna čísla. Dva různé výsledky.

V technické praxi rozhoduje nejen to, jaká čísla máme, ale také v jakém pořadí operace provedeme.

1. Cena sestavy

Tři stejné moduly stojí po 240 Kč a k tomu přidáme kabel za 90 Kč. Výpočet: $3 \cdot 240 + 90 = 810$ Kč. Závorky zde nepotřebujeme, protože násobení má přednost.

2. Závorka mění význam

Pokud bychom měli tři sady, z nichž každá obsahuje modul za 240 Kč a kabel za 90 Kč, zapisujeme $3 \cdot (240 + 90) = 990$ Kč. Stejná čísla, jiný model.

3. Přepočet po krocích

Výraz $48 : 6 \cdot 2$ počítáme zleva doprava: $48 : 6 = 8$, potom $8 \cdot 2 = 16$. Násobení nemá před dělením přednost.

4. Distributivnost v technice

Máme 5 větví, v každé 2 m červeného a 3 m černého vodiče. Celkem: $5 \cdot (2 + 3) = 5 \cdot 2 + 5 \cdot 3 = 25$ m.

Čtyři situace – rozhodni o správném postupu

Situace	Výraz	Výsledek
Materiál + doprava	$4 \cdot 125 + 80$	580
Čtyři stejné komplety	$4 \cdot (125 + 80)$	820
Stejná priorita	$30 : 5 \cdot 2$	12
Roznásobení	$6 \cdot (x + 2)$	$6x + 12$

Mini výzva

Vypočti bez kalkulačky: $12 + 4 \cdot 3$, $(12 + 4) \cdot 3$, $40 : 5 \cdot 2$, $20 - 7 + 3$.

Řešení: 24; 48; 16; 16.

Kontrola AI

AI odpoví: „Ve výrazu $40 : 5 \cdot 2$ se nejdřív násobí, protože násobení má vždy přednost před dělením.“ Tvrzení je chybné. Násobení a dělení mají stejnou prioritu a postupujeme zleva doprava.

Most k další látce

V 11. hodině upevníme celý blok číselných oborů a početních operací v kombinovaných úlohách a připravíme se na přirozená a celá čísla a dělitelnost.