

PŘEDMLUVA

Přehled učiva matematiky je určen učitelům a žákům základních škol pro sluchově postižené. Jeho úkolem je pomoci zvládnout učivo matematiky hlavně na druhém stupni.

Přehled učiva je koncepčně novou učebnicí. Oproti klasickým učebnicím má řadu výhod, nejpodstatnější je ucelenost. Přehled slouží po celou dobu studia na 2. stupni základní školy. Umožňuje opakování a upevňování vědomostí, resp. návrat a osvěžení již probraného učiva. Žáci by se měli naučit vyhledávat v něm potřebné informace tak, aby byli schopni podle návodů a vzorů v přehledu uvedených samostatně řešit matematické úlohy. Přehled žákům pomůže překonat jeden ze základních problémů učení – zapomínání – a současně žákům umožní před probíráním nového učiva zopakovat si látku probranou v nižších ročnících a poznat návaznost jednotlivých témat.

Po obsahové stránce je přehled učiva srovnatelný s obsahem vyučovací látky na běžných základních školách. Rozdíl je pouze ve formě prezentace učiva, která vychází vstříc potřebám dětí se sluchovým postižením.

Snadná orientace je jednou z výhod této knihy. Učivo je uspořádáno do tematických celků a pro rychlé vyhledávání slouží rejstřík.

Přístupnost a srozumitelnost byly hlavní cíle, které měli autoři této knihy na zřeteli.

Pro důkladnější osvojení a procvičení látky doporučujeme žákům i učitelům sbírky úloh z matematiky pro 2. stupeň ZŠ pro sluchově postižené. Ve sbírkách je mnoho příkladů k důkladnému procvičení dané látky a přímo navazují na tento přehled učiva. Pro nadané žáky lze samozřejmě využít sbírky úloh pro ZŠ, a pokud to možnosti a vybavenost školy dovolí, i počítačové programy z matematiky.

Autoři

OBSAH

1. Přirozená čísla	7
Číslo a číslice	9
Řád číslice v desítkové soustavě	9
Uspořádání čísel	10
Operace s čísly	14
Vlastnosti početních výkonů	23
Dělitelnost přirozených čísel	25
Prvočísla a čísla složená	28
2. Celá čísla	32
Čísla kladná a čísla záporná	32
Uspořádání čísel	33
Absolutní hodnota	34
Operace	35
3. Racionální čísla	40
Zlomek	40
Operace se zlomky	50
Desetinná čísla	56
Operace s desetinnými čísly	60
Racionální čísla	63
Operace s racionálními čísly	65
Aritmetický průměr	66
Procenta	66
Úroky	69
4. Reálná čísla	71
Druhá mocnina	71

Druhá odmocnina	75
Mocniny s přirozeným mocnitelem (exponentem)	77
Zápis čísel $a \cdot 10^n$	78
Operace s mocninami s přirozeným mocnitelem	79
5. Jednotky	83
Jednotky hmotnosti	83
Jednotky délky	84
Jednotky obsahu	85
Jednotky objemu	86
Jednotky času	88
Přehled násobků a dílů základních jednotek	89
6. Římské číslice	92
7. Výraz	93
Výrazy s čísly	93
Výrazy s proměnnou	94
Úpravy algebraických výrazů	95
Mnohočleny	97
Lomené výrazy	102
8. Poměr, přímá a nepřímá úměrnost	104
Měřítko plánu a mapy	106
Úměra	108
Přímá úměrnost	108
Nepřímá úměrnost	111
Trojčlenka	111
9. Lineární rovnice a jejich soustavy	114
Rovnost a nerovnost	114
Lineární rovnice	116
Soustavy dvou lineárních rovnic	124
Řešení slovních úloh pomocí soustavy rovnic	129

10. Funkce	131
Pravoúhlá soustava souřadnic	132
Lineární funkce, přímá úměrnost	133
Grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic	137
Slovní úlohy	141
Nepřímá úměrnost	142
Kvadratická funkce	144
11. Výpočetní technika	146
Práce s kalkulačkou	146
Základní operace	147
Postup zadávání úloh (AOS)	148
Závorky, početní operace se závorkami	149
Využití paměti	150
Rejstřík	151

JEDNOTKY

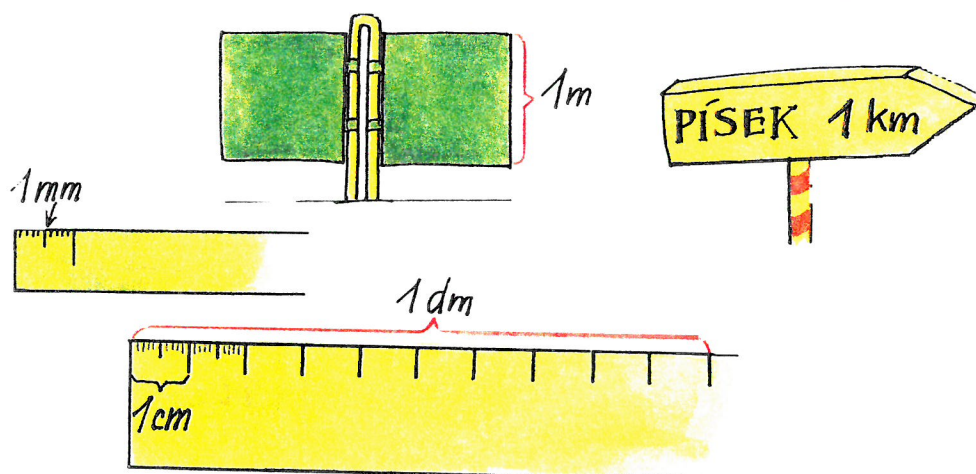
JEDNOTKY DÉLKY

délka = vzdálenost

Délku zjišťujeme měřením – metrem, centimetrem, měřítkem.

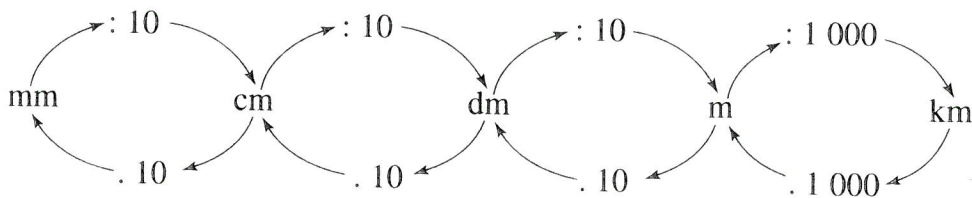
základní jednotka délky – metr – značka – m

odvozené jednotky – milimetr – mm	$1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$
– centimetr – cm	$1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$
– decimetr – dm	$1 \text{ dm} = 0,1 \text{ m}$
– kilometr – km	$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$



Převádění jednotek délky

Při převádění jednotek postupujeme podle šipky.



Příklady:

$$5 \text{ m} = 5 \cdot 10 = 50 \text{ dm}$$

$$7 \text{ m} = 7 \cdot 10 \cdot 10 = 700 \text{ cm}$$

$$8 \text{ km} = 8 \cdot 1\,000 = 8\,000 \text{ m}$$

$$5 \text{ dm} = 5 : 10 = 0,5 \text{ m}$$

$$7 \text{ m} = 7 : 1\,000 = 0,007 \text{ km}$$