

V některých tématech byly provedeny změny, které odrážejí současné přístupy k výuce matematiky v zúčastněných zemích popsané v Encyklopedii TIMSS 2015. Protože šetřením TIMSS 2019 byl zahájen přechod na počítačové testování, byla koncepce dále upravena, aby byla vhodná jak pro papírový, tak pro elektronický formát testů. Cílem provedených úprav bylo využít výhod počítačového prostředí, které umožňuje zařadit nové typy testových úloh.

Stejně jako v předchozích cyklech definuje koncepce matematické části šetření TIMSS pro oba testované ročníky dvě složky, které jsou v šetření sledovány: obsahovou a operační.

Obsah vymezuje tematické okruhy či oblasti matematického učiva zastoupené v šetření TIMSS.

Operace vymezují procesy myšlení či kognitivní dovednosti, které jsou od žáků očekávány při řešení úloh.

Tabulka 1 uvádí plánované rozdělení testovacího času mezi jednotlivé obsahové a operační oblasti matematické části šetření TIMSS 2019 ve 4. a 8. ročníku.

Tabulka č. 1 Matematický obsah a operace v šetření TIMSS 2019

Tematický okruh (4. ročník)	Plánovaný podíl testovacího času
Čísla	50 %
Měření a geometrie	30 %
Data	20 %
Tematický okruh (8. ročník)	Plánovaný podíl testovacího času
Čísla	30 %
Algebra	30 %
Geometrie	20 %
Data a pravděpodobnost	20 %

Operace	Plánovaný podíl testovacího času	
	4. ročník	8. ročník
Prokazování znalostí	40 %	35 %
Používání znalostí	40 %	40 %
Uvažování	20 %	25 %

Sledované oblasti učiva se ve 4. a v 8. ročníku liší v závislosti na obsahu výuky matematiky. Ve 4. ročníku je v porovnání s 8. ročníkem kladen větší důraz na tematický okruh *čísla*. V 8. ročníku přistupuje nový tematický okruh *algebra*, která většinou není na počátku školní docházky vyučována jako samostatná oblast. Základy algebry jsou ve 4. ročníku zařazeny do tematického okruhu *čísla*. Oblast věnovaná datům se ve 4. ročníku zaměřuje na shromažďování, čtení a znázorňování dat, zatímco v 8. ročníku spíše na jejich interpretaci a přidávají se základy statistiky a pravděpodobnosti.

Je důležité zdůraznit, že matematická část šetření TIMSS obsahuje řadu tzv. problémových úloh, v nichž není bezprostředně zřejmý postup řešení, a přibližně ve dvou třetinách testových úloh musí žáci uplatnit kognitivně náročnější matematické dovednosti řazené do oblastí *používání znalostí* a *uvažování*. Hodnocené operace jsou v matematice pro oba ročníky shodné, ale liší se jejich procentuální zastoupení v testu. V porovnání se 4. ročníkem je v 8. ročníku kladen menší důraz na *prokazování znalostí* a větší důraz na *uvažování*.