

Dyskalkulie

Mgr. Leona Šímová

Charakteristika

Dyskalkulie je porucha osvojování matematických dovedností, která se projevuje výraznými obtížemi v chápání číselných pojmů, v pochopení a provádění matematických operací. Žák v hodinách matematiky podává výkony, které jsou často výrazně horší, než by se daly očekávat vzhledem k jeho inteligenci. Například dlouho používá počítání „na prstech“, jindy nechápe základní postupy z důvodu porušení matematické logiky nebo nezvládá rýsování. Je nutné rozlišovat obtíže způsobené poruchou a potíže, které odpovídají nižší inteligenci. Diagnóza dyskalkulie by neměla být stanovena u dětí s IQ nižším než 90, v odůvodněných případech nižším než 85.

V odborné literatuře je uváděno několik definic této poruchy, podle Košče rozlišujeme tyto typy dyskalkulie:

Praktognostická dysklakulie je porucha matematické manipulace s konkrétními předměty nebo nakreslenými symboly. Matematickou manipulací se rozumí porovnávání počtu předmětů, tvoření skupin či řad předmětů. Žák nedospěje k pojmu číslo, neseřadí různé dlouhé předměty podle velikosti. Projevuje se porucha prostorového faktoru matematických schopností, kdy jedinec selhává při kreslení, psaní či obkreslování figur, pokud se jedná o rozmístění figur v prostoru.

Verbální dyskalkulie nastává, když má žák problémy se slovním označováním množství a počtu předmětů, operačních znaků a matematických úkonů. Není schopen vyjmenovat řadu čísel v určitém uspořádání (např. od největšího k nejmenšímu a naopak), jmenovat řadu sudých nebo lichých čísel. Nedokáže správně chápat a představit si vyslovené číslo či slovně označit počet ukazovaných předmětů. Nechápe slovní vyjádření matematických symbolů a znaků.

Lexická dyskalkulie je neschopnost číst matematické symboly (čísllice, čísla, znaky pro porovnávání, znaky operací). Žák zaměňuje tvarově podobné číslice (3 - 8, 6 - 9, IV - VI) a čísla (12 - 21), čte pouze číslice (1, 2, 5) místo čísla (125). Při lehčí formě jedinec nepřechte vícemístné číslo s nulami uprostřed nebo vícemístné číslo napsané svisle, při nejtěžší formě

nepřečte izolované číslice nebo operační znaky. Příčinou bývá zraková percepce nebo porucha orientace v prostoru, především orientace pravolevá.

Grafická dyskalkulie je neschopnost zapsat matematické znaky. Žák není schopen psát číslice formou diktátu či přepisu. Vícemístná čísla píše v opačném pořadí, zapomíná psát nuly, píše příliš velké číslice. Písemný projev je neúhledný. Tento typ dyskalkulie se dále projevuje neschopností zápisu čísel pod sebou (číslíc téhož řádu). V geometrii jsou patrné problémy i při rýsování jednoduchých obrazců. Porušena bývá pravolevá a prostorová orientace.

Operační dyskalkulie se projevuje narušenou schopností provádět matematické operace (sčítání, odčítání, násobení, dělení atd.). Žák zaměňuje operace (sčítání - odčítání), desítky a jednotky, čitatele a jmenovatele. Má problémy s osvojením násobilky, pomáhá si sčítáním čísel nebo počítáním na prstech. Uchyluje se k písemnému počítání tam, kde je možno velmi snadno počítat z paměti. Žák má potíže při řešení kombinovaných úloh (udržení jednotlivých výsledků v paměti), není schopen respektovat prioritu při provádění více operací různé parity. Operační dyskalkulie se týká spíše dětí ve vyšších ročnících, kdy už jednotlivé operace bývají dostatečně zautomatizovány.

Ideognostická dyskalkulie je porucha v oblasti pojmové činnosti. Žák má problémy s chápáním matematických pojmů a vztahů mezi nimi. Nejlehčí forma se projevuje neschopností pochopit vztahy v matematických řadách, kdy má dítě pochopit vztahy mezi čísly a určit číslo následující. Za nejtěžší poruchu je považována neschopnost počítat po jedné od daného čísla z hlavy. Jedinec s tímto typem dyskalkulie nechápe číslo jako pojem. Napíše a přečte číslo 6, ale neuvědomuje si, že 6 je totéž co $5 + 1$ či 2×3 , jedna polovina z 12 atd. Problémy se projevují při řešení slovních úloh, kdy dítě není schopno převést z praxe vycházející úkol do systému čísel a následně ho vyřešit.

Použitá literatura

ZELINKOVÁ, Olga. *Poruchy učení: specifické vývojové poruchy čtení, psaní a dalších školních dovedností*. 10., zcela přeprac. a rozš. vyd., Praha: Portál, 2003, ISBN 80-7178-800-7.

POKORNÁ, Věra. *Cvičení pro děti se specifickými poruchami učení: rozvoj vnímání a poznávání*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2007. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 978-80-7367-350-5.

Projevy žáka ze školní praxe

Dříve než dítě v 1. ročníku základní školy začne počítat, mělo by mít osvojenou řadu dovedností. Jedním z předpokladů pro matematické dovednosti jsou předmatematické (předčíselné) představy dítěte. Tyto představy dítě získává z každodenních činností – vnímá své okolí zrakem, svými pohyby, vnímá a později rozumí vztahům mezi předměty v prostoru, poté začíná rozumět pojmům, které samo začne později používat. K těmto schopnostem je nutné přiřadit i schopnost soustředění a paměť (především krátkodobou). Potíže žáka v předmatematických dovednostech se mohou začít projevat v matematice.

Poruchu učení na začátku školní docházky nejčastěji signalizují tyto projevy:

- žák neumí používat pojmy méně - více, menší - větší, kratší - delší, užší - širší;
- netřídí předměty podle daného znaku;
- neřadí prvky podle velikosti;
- má problémy s orientací v prostoru;
- nedokáže přiřazovat počet prvků - číslice;
- počítá prvky po jedné;
- nepamatuje si číslice, zapomíná je;
- zaměňuje tvarově podobné číslice (3 - 8, 6 - 9);
- nedokáže číslice psát podle diktátu, má potíže při jejich čtení;
- jeho písemný projev je neúhledný.

V průběhu školní docházky může dyskalkulie mít i další projevy:

- žák má potíže se zvládnutím učiva v matematice, jeho výsledky se pohybují pod úrovní daného ročníku;
- má problémy s manipulací konkrétních předmětů nebo s nakreslenými symboly (tvoření skupin či řady předmětů, porovnávání počtu předmětů);
- počítá příliš dlouho, používá stále prsty;
- neumí čísla správně zapsat ani přečíst;
- nezvládá přechod přes desítku;
- nechápe rozdíly „o 5 více“ a „5krát více“;
- má obtíže při psaní víceciferných čísel, zaměňuje pořadí číslic;

- čte pouze číslice místo čísla (1, 2, 3 místo čísla 123), zaměňuje tvarově podobné římské číslice (IV - VI, IX - XI);
- nechápe strukturu čísla a pozice číslic - jednotky, desítky, stovky, tisíce;
- zapomíná psát nuly, píše nepřiměřeně velké číslice;
- nezvládá vyjmenovat řady čísel od nejvyššího k nejnižšímu a naopak;
- má potíže s vyjmenováním řady sudých či lichých čísel;
- neorientuje se na číselné ose;
- není schopen číst matematické symboly (kromě číslic a čísel i operační symboly);
- má narušenou schopnost provádět matematické operace (sčítání, odčítání, násobení, dělení aj.), zaměňuje je;
- zapomíná výsledky sčítání malých čísel;
- nechápe matematické pojmy a vztahy mezi nimi;
- nechápe zaokrouhlování, slovní úlohy.

Dyskalkulie negativně ovlivňuje výsledky nejen v matematice, ale také ve fyzice a chemii.

Metody práce

Pedagogická diagnostika

Pedagog má zásadní postavení při zjišťování a popisování obtíží. Při výuce sleduje, zda a jak žáci učivu rozumí. Jestliže se žáci dopouští chyb, snaží se tyto chyby odstraňovat. Při přechodu žáků na druhý stupeň je potřeba poskytnout žákům dostatek času pro adaptaci na případnou změnu stylu výuky i na nové vyučující. Pokud je ve třídě žák s dyskalkulií, seznámí se všichni vyučující s doporučením ze školského poradenského zařízení. V případě, že žák ještě vyšetřen nebyl a máme podezření na dyskalkulii, je nutné si všimnout, zda žák má i tyto další obtíže:

- obtíže se zvládnutím učiva;
- s přiřazením správného počtu prvků k dané číslici a s matematickou manipulací s předměty a čísly;
- s vyjmenováním číselné řady, orientací na číselné ose;
- se čtením a zápisem čísel podle diktátu, se zapamatováním čísel;

- v chápání pojmu čísla a pozicí číslic v daném čísle;
- s chápáním matematických pojmů, třídění prvků podle společného znaku;
- s chápáním významu matematických operací a jejich záměny;
- se soustředěním a prostorovou orientací;
- žák vyžaduje častou pomoc ze strany učitele, má podprůměrné výsledky ve srovnání s ostatními žáky ve třídě.

V případě přetrvávání obtíží a i přes veškerou snahu o jejich překonání je nutné kontaktovat rodiče žáka. Promluvit s nimi o problémech v matematice, seznámit je s možnostmi nápravy a doporučit jim odborné vyšetření jejich dítěte ve školském poradenském zařízení.

Individuální vzdělávací plán

Podmínkou integrace dítěte s diagnostikovanou dyskalkulií do hlavního vzdělávacího proudu je individuální vzdělávací plán, který umožňuje žákovi pracovat podle jeho individuálních schopností a vlastním tempem. Cílem individuálního plánu je nalézt optimální úroveň, na níž může integrovaný žák pracovat. Součástí je vytyčení cíle vzdělávání v jednotlivých předmětech (matematika, fyzika a chemie) a vypracování postupu při odstraňování nedostatků. Údaje získávané v průběhu vyučování slouží jako zpětná vazba a následně vedou k úpravě plánu podle dosažených výsledků. Do realizace IVP se zapojují rodiče i samotný žák.

V hodinách matematiky by měly být uplatňovány postupy prospívající žákům s dyskalkulií, mezi něž patří:

- postup od konkrétního učiva k abstraktnímu;
- pravidelné procvičování a opakování, zobecňování;
- učení matematických pojmů a názvů, poté jejich správné uplatňování;
- vyvažování matematického problému.

Dalšími podmínkami pro úspěšnou reedukaci dyskalkulie jsou:

- aktivní zapojení rodičů (dohled nad domácí přípravou, pravidelné procvičování);
- respektování pracovního tempa žáka, podpora sebedůvěry;
- vytvoření pozitivní atmosféry ve třídě (průběžné motivační kladné hodnocení žáka, ocenění snahy);

- zjištění aktuální úrovně matematických schopností a správná volba metod práce;
- vytváření pozitivního přístupu žáka k matematice na základě částečných úspěchů, podpora a motivace žáka;
- opakování, procvičování a upevňování učiva;
- rozvoj oslabených funkcí, číselných představ, upevňování matematických postupů při řešení početních příkladů;
- rozvoj oslabeného zrakového vnímání, představ určitého množství prvků;
- zlepšení úrovně řešení slovních úloh, vytváření představy početní řady;
- využití moderních výukových programů, didaktických a kompenzačních pomůcek;
- úprava chybných návyků žáka, osvojení učebních strategií a volby vhodných postupů.

Stěžejním pravidlem práce s žáky s dyskalkulií je zjistit, na jaké úrovni matematických představ se nacházejí. Základním předpokladem je vytvoření předčíselných představ a zautomatizování matematických pojmů. Teprve poté můžeme přistoupit k matematickým operacím. Nejprve si žák musí osvojit jednodušší operace, ze kterých budeme posléze vycházet. Úkoly, které žák nezvládá, vždy rozdělujeme na jednotlivé kroky, které procvičujeme s dalším využitím nových situací. Postupně můžeme jednotlivé části vynechávat, žák pracuje rychlejším tempem, nevynakládá tolik úsilí jako na začátku. Postupy se automatizují. Žáci s dyskalkulií potřebují vidět spojitost mezi učivem a jejich každodenními zkušenostmi, proto používáme příklady z běžného života, řešíme praktické úkoly, příležitostně mohou žáci používat kalkulačku.

Využití pomůcek

Důležité je, aby si žáci s dyskalkulií mohli osvojovat učivo využitím více smyslů. Při výuce se s vyšším počtem zapojených smyslů výrazně zvyšuje názornost předkládaného učiva. Matematické pojmy či operace můžeme předvést na konkrétních předmětech, grafech, obrázcích. Žáci díky manipulaci s názornými pomůckami učivu rozumějí lépe. Na základě těchto konkrétních zkušeností lze postoupit k zevšeobecnování. Mezi běžné pomůcky používané při práci s dyskalkulickými žáky patří desítkové a řádové počítadlo, číselné osy s různými intervaly, čtvercové sítě, kartičky s čísly a znaménky, tabulky násobků nebo kalkulačka, papírové peníze a mince, různé předměty určené k manipulaci atd.

Využití metod

- metoda individuálního přístupu;
- metoda názorná a praktická;
- metoda třídění, porovnávání a seřazování prvků;
- metoda uspořádání;
- metoda skládání tvaru z částí.

Žák s dyskalkulií potřebuje dostatek příležitostí a vhodné podmínky k rozvoji základních matematických dovedností, kdy nepostradatelnou složkou je individuální přístup k žákovi a podpora okolí.

Konkrétní metodu volíme podle oblastí, ve kterých žák selhává.

Předčíselné představy

Osvojení předčíselných představ probíhá již v předškolním věku, jsou základem pro utváření matematických představ. U žáků s dyskalkulií nelze tuto část vynechat, stále ji procvičujeme, ale volíme již obtížnější úkoly (třídění, vytváření skupin, klasifikace prvků, přiřazování).

Číselné představy

Pojem číslo je základem provádění číselných operací, které se utvářejí nejprve do 5, poté do 10, 20, 100, 1 000, následně v oboru kladných a záporných čísel, desetinných čísel a zlomků. Při vytváření číselných představ je vhodné používat konkrétní předměty (knoflíky, uzávěry od plastových lahví atd.), se kterými žáci manipulují a počítají. K rozvoji číselných představ procvičujeme:

- přiřazování čísel k danému množství prvků a naopak;
- porovnávání a rozklad čísel, zaokrouhlování;
- orientace na číselné ose;
- vyjmenování vzestupných a sestupných řad čísel;
- doplňování číselných řad, grafické znázorňování čísel do mřížky.

Matematické operace

Při výuce matematických operací je vhodné používat pomůcky, se kterými může žák sám manipulovat. Nejdříve používáme snadná čísla, po osvojení postupu volíme čísla vyšší.

Matematické operace procvičujeme způsoby:

- doplňování chybějících znamének operací;
- doplňování chybějícího čísla v příkladu;
- tvoření vlastních příkladů z daných čísel;
- ústní procvičování matematických operací;
- písemně prováděné matematické operace;
- řešení rovnic.

Slovní úlohy

Slovní úlohy mají v matematice důležitou roli, neboť se při jejich řešení rozvíjí myšlení, pozornost a představivost žáků. Na úlohách se konkretizují matematické pojmy a upevňují se početní návyky. Je nutné, aby slovní úlohy vycházely z běžného života, z denních situací, protože pro žáky s dyskalkulií je velmi důležitá názorná představa. K úspěšnému vyřešení slovní úlohy je vhodné podrobně rozpracovat základní fáze postupu jejího řešení:

- porozumění textu (přečtení úlohy, rozpoznání předmětu otázky, možnost využití grafického znázornění, manipulace);
- matematizace reálné situace (určení, co je dané, co je neznámé, volba správného postupu, numerický záznam úlohy rovnicí);
- řešení (výpočet, možnost využití kalkulátoru);
- zkouška správnosti (popř. oprava řešení) a odpověď.

Žáci s dyskalkulií mohou řešit stejné úlohy jako spolužáci, ale s využitím nižších čísel (odpovídající jejich úrovni).

Orientace v čase

Orientaci v čase procvičujeme pomocí jmenování dnů v týdnu, měsíců, ročních období, jmenování časových údajů bez návazného pořadí, určování hodin, skládání dějových obrázků podle časové posloupnosti, vyhledávání údajů v jízdních řádech, řešení praktických úloh souvisejících s časem (např. počítání délky cesty v kilometrech i trvání cesty).

Geometrie

Ke zvládnutí geometrie je zapotřebí grafomotorické dovednosti, pravolevé a prostorové orientace, prostorové představivosti. I zde je velmi důležité využívat názorných pomůcek (náčrty, modely a sítě těles, přehledy atd.) a modelování, které je potřebné k pochopení podstaty jevu. Učivo geometrie má velmi blízko k praktickým úlohám a výpočtům s konkrétními předměty. Při výuce geometrie se žáci učí porovnávat obrazce a tělesa, měřit a sestavovat podle velikosti, zdokonalují si prostorovou představivost a logické myšlení vytvářením modelů těles. Pro některé žáky může právě úzké propojení geometrie s praxí znamenat důležitý motivační faktor ve vztahu k matematice jako celku. Rýsování vyžaduje intenzivní nácvik, vždy procvičujeme již zvládnuté učivo. Velmi důležitý je rozvoj koncentrace pozornosti a soustředění.

Převody jednotek

Převody jednotek jsou velmi náročnou látkou, která vyžaduje použití názorných materiálů i pomůcek a správné zacházení s nimi. Základy převádění jednotek délky by měli žáci ovládat již z prvního stupně. Kromě matematiky se procvičují ve fyzice, ale zasahují i do jiných předmětů. Abychom zamezili numerickým chybám, mohou žáci pracovat s kalkulačkou.

Odhady výsledků

Odhady výsledků ukazují dosaženou úroveň orientace v desítkové soustavě a zvládnutí matematických operací.

Hodnocení a klasifikace žáků s dyskalkulií

Při hodnocení nikdy neporovnáváme výkon žáka s dyskalkulií s výkonem žáka bez specifických vzdělávacích potřeb. Též neporovnáváme výkony jednotlivých žáků s dyskalkulií mezi sebou. V práci žáka je určitě vždy část, za kterou ho můžeme pochválit. Pochvala by měla být konkrétní, nemusí být pouze za správnost vypracování úkolu, ale i za snahu úkoly splnit. Žák potřebuje ocenění, je to pro něj největší motivace k další práci. Vždy vycházíme z toho, čeho žák dosáhl, co zvládl. Hodnotíme jednotlivé kroky a postup řešení, nejen výsledek. U každého žáka se může porucha projevovat jiným způsobem, využíváme tedy i další způsoby tolerance:

- nehodnotíme chyby v písemném projevu a chyby, které vznikají z nedokonalého přečtení textu;

- v písemných pracích kontrolujeme nejen výsledky, ale i správnost postupu (může dojít k chybám v důsledku neschopnosti vypořádat se s prostorem nebo ve snaze dodržet úpravu, může také dojít k záměně tvarově podobných číslic nebo číslic zrcadlově obrácených);
- hodnotíme pouze to, co žák stihl vypracovat, vždy ponecháme dostatek času na splnění úkolu;
- nehodnotíme úroveň písma, tolerujeme úpravu a čistotu rýsování;
- využíváme předtištěné písemné práce.

Spolupráce rodičů

Spolupráce rodičů žáka s dyskalkulií je velmi důležitá. Je velmi vhodné, aby s žákem rozvíjeli matematické schopnosti a dovednosti spíše formou hry, protože poté se matematika stane pro celou rodinu zábavou a nikoliv zdrojem zklamání a případného stresu. Také jim můžeme doporučit, aby využívali matematiky v běžném životě (ceny v obchodech, telefonní čísla, čísla popisná na domech, předpověď počasí, sportovní výsledky atd.).

Při výuce žáků dyskalkulíků by měly být vyučujícími i rodiči dodržovány tyto zásady:

- dyskalkulie neopravňuje dítě k nečinnosti v hodinách matematiky;
- dyskalkulie není totální neschopnost naučit se matematice;
- každé dítě se může matematice naučit, jestliže je pro něj nalezen adekvátní přístup;
- nešetřit povzbuzením, pochvalou a oceněním za dobré výkony, ocenit každou snahu, každý sebemenší úspěch;
- projevit maximální trpělivost a pochopení, počítat s tím, že musíme více dávat než očekávat;
- počítat s tím, že jednou naučené učivo se rychleji zapomíná, než zapamatuje a že je nutné se v rozmanitých formách vracet ke každému jevu.

Doporučení na začlenění a vyrovnání handicapu

Nelze uvést obecná doporučení, neboť postupy úspěšné u jednoho žáka nemusí být úspěšné u dalších žáků. Vždy je potřeba využívat konkrétní závěry školského poradenského zařízení. Na základě jejich doporučení je žákovi s dyskalkulií vytvořen individuální vzdělávací plán,

který je závazný pro vyučující, žáka i zákonné zástupce. Pedagog by měl vždy zajistit optimální způsob a úroveň vzdělávání pro dítě s poruchou učení. Rodiče musí být dostatečně poučeni o problému, o jeho podstatě, prognóze a musí být seznámeni se způsobem práce ve škole. Díky tomu následně se školou aktivně spolupracují, zodpovědněji přistupují k plnění svých rodičovských povinností i k roli blízkého partnera vyučujících.

Předpokladem pro úspěšnou práci je vytvoření příznivé pracovní atmosféry ve třídě a vysoká odborná připravenost učitele.

Vyučující by měl:

- používat přesné vyjadřování s ohledem na rozdílnosti žáků;
- nedopustit, aby se dítě naučilo něčemu špatně;
- přizpůsobovat rozličné metody individuální práci;
- účelně promýšlet postupy výkladu nového učiva;
- rozlišovat pro dítě podstatné a nepodstatné učivo;
- vypracovat systém procvičování a opakování učiva;
- poskytovat pozitivní zpětnou vazbu a podporovat sebedůvěru žáků;
- umožnit zážitek úspěchu, nechat žáka vyniknout;
- nevystavovat žáky nečekaným úkolům;
- přistupovat k žákům individuálně;
- uvědomit si, že některé obtíže mohou přes dlouhodobou nápravu přetrvávat;
- využít zájmu dítěte, neboť zájem podněcuje a pomáhá udržet pozornost;
- budovat u žáka pocit odpovědnosti;
- využívat názorné a kompenzační pomůcky;
- v písemném projevu nehodnotit úpravu;
- pracovat s dítětem za dokonalého soustředění;
- dovolit žákovi častější přestávky k odpočinku, střídat úkoly a využívat různých příležitostí k procvičování a opakování.

Pro žáky je velmi důležitá motivace k učení a možnost zažívat úspěch. Začínáme tedy s úkolem, o kterém víme, že ho žák bezpečně zvládne. Vždy hledáme oblasti, v nichž je žák úspěšný, ve kterých se mu daří. Zadáváme mu úkoly, které je schopen splnit, za které ho

můžeme pochválit. Požadavky kladené na žáky musí vždy odpovídat jejich schopnostem. Náročnější úkoly členíme na jednotlivé kroky. Cíleně se snažíme předejít neúspěchům žáka, upřednostňujeme pozitivní hodnocení práce. Předcházíme situacím, díky kterým by žák mohl získat nechuť k učení. Snažíme se, aby se žák pokusil vyřešit problém sám, popřípadě s malou dopomocí. K objasnění základních pojmů maximálně využíváme manipulace s předměty, intenzivně pracujeme v kratších intervalech, vytváříme pracovní návyky postupně stupňujících se požadavků.

Doporučení pro rodiče:

- posilujte sebevědomí svého dítěte, motivujte jej;
- oceňte snahu i v případě, že nevede ke správnému řešení;
- pokud se dítěti úloha nedaří, nekárejte jej;
- používejte při procvičování názorné pomůcky;
- pomáhejte svému dítěti s domácí přípravou, informujte se o úkolech;
- nepřetěžujte jej, buďte trpěliví, poskytněte dítěti dostatek času;
- vedte dítě k sebekontrolě po vypracování úkolu;
- podporujte dítě v samostatném úsudku a hledání vlastních postupů;
- respektujte zásadu „málo a často“.

Praktická ukázka

Dívka

Nenápadná tichá dívka se slabě průměrnou inteligencí, individuálně integrovaná v běžné třídě, pracuje dle individuálního vzdělávacího plánu. Komunikuje minimálně, nevyhledává kontakt se svými spolužáky. V hodinách matematiky pracuje velmi pomalu, na vypracování úkolů potřebuje výrazně více času než ostatní žáci. Samostatně zvládá pouze základy učiva, střídání matematických operací je pro ni náročné, má výrazné problémy s logickou úvahou i rýsováním. Na hodiny bývá maximálně připravená, rodiče s ní pravidelně učivo procvičují, pomáhají s domácími úkoly. Dívka se ale vše učí nazpaměť bez logické posloupnosti, proto ne vždy dokáže získané vědomosti při zkoušení použít. Velmi jí záleží na dobrých známkách, z čehož plynou její psychické problémy, kdy je při testech velmi rozrušena, nervózní, předem

se krátkých hodnocených prací bojí. Horší známku, která ale odpovídá jejím schopnostem, velmi špatně nese.

Při výuce je vždy respektováno její pomalé tempo, jsou zohledňovány činnosti závislé na prostorové představivosti a orientaci na ploše. Je hodnocena i za správnost postupů, nejen za konečné výsledky příkladů. Učivo je často redukováno, náročnější příklady jsou řešeny výhradně společně. Vyučující vždy kontroluje pochopení zadání úkolu i průběžné výpočty. Učivo je pravidelně procvičováno, aby bylo dostatečně zafixováno. V rámci možností dívky je rozvíjeno logické myšlení, je přihlíženo k jejím individuálním potřebám. Veškeré písemné zkoušení je hodnoceno dle stupnice pro žáky s IVP.

Chlapec A

Chlapec s průměrnou inteligencí a diagnostikovanou dyskalkulií, pracuje dle IVP v běžné třídě. V kolektivu třídy je oblíbený, mezi spolužáky má spoustu kamarádů, s nimiž rád komunikuje. Při výuce bývá aktivní, spolupracuje, jeho tempo je poměrně rychlé. Postupy výpočtů zvládá velice dobře, občas chybí ve výpočtech. Při písemném opakování i s minimální domácí přípravou na vyučování dosahuje s použitím kompenzačních pomůcek (především kalkulačky) nadprůměrných výsledků (hodnocen dle stupnice pro žáky s IVP).

Chlapec B

Chlapec s diagnostikovanou dyskalkulií a poruchou pozornosti dosahuje podprůměrných výsledků, neboť jeho zájem o učivo je závislý na jeho náladě a rozpoložení. Velmi snadno se nechá rozrušit, má minimální sebedůvěru, snadno podlehne panice. Jeho domácí příprava je poměrně dobrá, rodiče s ním základy učiva procvičují. Na výsledcích jeho práce mu většinou nezáleží, často se nesnaží, o vyřešení úkolu se někdy ani nepokusí.

V hodinách matematiky využívá tabulky násobků, číselné osy, kalkulačku a další podpůrné pomůcky. Učivo je často redukováno, jsou vyžadovány pouze základní typy příkladů. Při hodnocení práce je vždy přihlíženo k individuálním potřebám hoča, je hodnocen nejen z konečných výsledků, ale i za správnost postupů, dle stupnice pro žáky s IVP. Vždy je mu poskytován dostatek času, je využíváno názoru a kladné motivace.



