Hodnocení žáků v oboru Matematika a její aplikace

Hodnocení žáků v matematice se vztahuje především k dosahování očekávaných výstupů a utváření klíčových kompetencí žáka, ovlivňuje osobnostní a sociální rozvoj žáka. Hodnocení žáka sleduje, jak je schopen aplikovat získané dovednosti a vědomosti, spolupracovat, přemýšlet a řešit úlohy, obhajovat vlastní názory. Hodnocením učitel ovlivňuje, řídí a usměrňuje výkony, činnosti, chování žáků.

Kritéria	**Metody a nástroje**	**Pravidla**
1.V dosahování výchovně vzdělávací cílů a dosahování klíčových kompetencí	**2.Co hodnotíme**	**3.Kdy provádíme hodnocení, jak provádíme hodnocení**
Sledujeme: ➢ dovednost pracovat soustředěně a se zaujetím ➢ pracovitost vytrvalost, přesnost ➢ dovednost sdělovat a obhajovat svůj názor, postoje ➢ respektovat názor druhých, tolerovat ho ➢ tvořivý přístup k řešení problémů ➢ dovednost hledání řešení týmové práce, ➢ spolupracovat ➢ dovednost shromažďovat informace a ➢ materiály mimo školu ➢ dovednost kontroly své práce i spolužáka ➢ dovednost analyzovat výsledky své práce a zhodnotit je(portfolio žáka) ➢ dovednost analyzovat a hodnotit výsledky práce ostatních spolužáků apod. *Zaměřujeme* se: ➢ na stupeň osvojení učiva a pochopení učiva ➢ na úroveň myšlení a vyjadřování ➢ na schopnosti uplatňovat osvojené poznatky, ➢ na aktivitu, samostatnost a tvořivost ➢ na projevený zájem o učení a pracovní činnosti	*Metody* ➢ zahajovací písemné práce (opakování z minulého ročníku) ➢ písemné práce (desetiminutovky) ➢ písemné práce (čtvrtletní) ➢ souhrnné písemné práce (závěrečný test - 9. ročník) ➢ ústní zkoušení ➢ skupinovou práci ➢ projekty ➢ aktivitu ➢ přípravu na hodinu ➢ sešity ➢ domácí úkoly *Nástroje* ➢ rozhovor ➢ žákovské portfolio ➢ práce s textem ➢ práce s matematickými tabulkami ➢ práce s matematickými pomůckami	*Kdy* ➢ ústní zkoušení minimálně 2x za pololetí - známkou ➢ průběžně během výuky cvičení z učebnice, příklady na procvičování látky - známkou ➢ písemné práce při ukončení tématu ➢ čvrtletní písemné práce 4x za rok ➢ skupinovou práci po zadání a zpracování v téže hodině a provedení prezentace - známkou ➢ projekt po zpracování a provedení prezentace ➢ sešity 1x měsíčně ➢ domácí úkoly 1x týdně *Jak* ➢ známkou podle klasifikačních stupňů – ústní zkoušení, písemné práce, čvrtletní práce, projekt, skupinovou práci ➢ domácí úkoly známkou

Kritéria	Metody a nástroje	Pravidla
1.V dosahování výchovně vzdělávací cílů a dosahování klíčových kompetencí	**2.Co hodnotíme**	**3.Kdy provádíme hodnocení, jak provádíme hodnocení**
➢ na zájem o výuku a postoj k předmětu ➢ na kvalitu domácí přípravy ➢ jazykový projev přesnost a výstižnost vyjadřování		

Sady kritérií s indikátory pro hodnocení očekávaného výkonu žáka z hlediska stanovených cílů

Z hlediska výchovně vzdělávacích cílů			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Počítání z paměti	Žák řeší jednoduché slovní úlohy v oboru N, Z, Q čísel zpaměti	Žák řeší jednoduché slovní úlohy v oboru N, Z, Q čísel zpaměti jen částečně	Žák neřeší jednoduché slovní úlohy v oboru N, Z, Q čísel zpaměti, pouze s pomocí
Odhadování	Žák při práci s číselnými údaji využívá vlastní odhad	Žák při práci s číselnými údaji využívá vlastní odhad jen částečně	Žák při práci s číselnými údaji nevyužívá vlastní odhad
Užívání zakladních písemných algoritmů	Žák dodržuje početní algoritmy	Žák dodržuje početní algoritmy jen částečně	Žák nedodržuje početní algoritmy
Práce se vzorci	Žák správně přečte, pochopí, upraví či sestaví vzorec	Žák přečte, pochopí, upraví či sestaví vzorec jen částečně	Žák správně nepřečte, nepochopí, neupraví či nesestaví vzorec
Rozvíjení představivosti	Žák rozvíjí svou představivost s pochopením struktury číselných oborů	Žák rozvíjí svou představivost s pochopením struktury číselných oborů je částečně	Žák nerozvíjí svou představivost, nechápe struktury číselných oborů
Črtání a rýsování	Žák vhodnou úlohu začíná náčrtem a úvahou nad ní	Žák vhodnou úlohu začíná náčrtem, ale neuvažuje nad ní	Žák vhodnou úlohu nezačíná náčrtem a neuvažuje nad ní
Měření	Žák měřením utváří vztah mezi konkrétním objektem a jeho geometrickým znázorněním	Žák měřením utváří vztah mezi konkrétním objektem a jeho geometrickým znázorněním pouze částečně	Žák měřením neutváří vztah mezi konkrétním objektem a jeho geometrickým znázorněním
Práce s grafy a diagramy	Žák rozumí grafům a diagramům, umí je sestrojit	Žák rozumí grafům a diagramům, umí je sestrojit, jen částečně	Žák nerozumí grafům a diagramům, neumí je sestrojit
Modelování pomocí jednoduchých pomůcek	Žák svou aktivní činností rozvíjí geometrickou představivost	Žák svou činností rozvíjí geometrickou představivost pouze částečně	Žák svou činností nerozvíjí geometrickou představivost
Práce s kalkulačkami a počítači	Žák používá kalkulačku při náročnějších numerických výpočtech s	Žák používá kalkulačku při náročnějších numerických výpočtech s	Žák nepoužívá kalkulačku při náročnějších numerických

	kontrolou odhadu výsledku	kontrolou odhadu výsledku jen částečně	výpočtech, neumí si výsledek zkontrolovat ani odhadem
Užívání termínů a symbolů	Žák užívá matematické termíny a symboly pro snažší domluvu	Žák užívá matematické termíny a symboly pro snažší domluvu jen částečně	Žák neužívá matematické termíny a symboly pro snažší domluvu
Seznámení s historickým vývojem matematiky	Žák řeší úlohy i historickými postupy	Žák řeší úlohy i historickými postupy jen částečně	Žák neřeší úlohy historickými postupy
Poznávání užitečnosti matematiky v praxi	Žák aplikuje matematické postupy při řešení úloh v jiných předmětech	Žák aplikuje matematické postupy při řešení úloh v jiných předmětech jen částečně	Žák neaplikuje matematické postupy při řešení úloh v jiných předmětech
Řešení úloh z mimomatematických oblastí	Žák při řešení slovních úloh postupuje v tomto sledu (rozbor, řešení matematického problému, zkouška)	Žák při řešení slovních úloh postupuje v tomto sledu jen částečně (rozbor, řešení matematického problému, zkouška)	Žák při řešení slovních úloh nepostupuje v tomto sledu (rozbor, řešení matematického problému, zkouška)
Hledání a objevování různých metod řešení	Žák sám přichází s návrhy vlastních postupů	Žák sám přichází s návrhy vlastních postupů jen částečně	Žák sám nepřichází s návrhy vlastních postupů

Z hlediska klíčových kompetencí			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Kompetence k učení Získání základních matematických dovednosti Užívá základní písemné algoritmy	Žák počítá jednoduché příklady zpaměti	Žák počítá jen některé příklady zpaměti	Žák nepočítá žádné příklady z paměti
	Žák používá základní matematické vzorce, algoritmy,pojmy, vztahy	Žák používá jen některé matematické vzorce, algoritmy, pojmy,vztahy	Žák nepoužívá téměř žádné matematické vzroce, algoritmy, pojmy, vztahy
Kompetence k řešení problémů Používání matematických poznatků v praxi	Žák používá matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech	Žák používá matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech jen částečně	Žák nepoužívá matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech
	Žák používá samostaně moderní techniky při řešení úloh	Žák občas používá moderní techniky při řešení úloh	Žák nepoužívá moderní techniky při řešení úloh

Kompetence komunikativní Spolupráce se spolužáky a s učitelem	Žák při komunikaci v rámci matematiky používá samostaně vhodné početní operace, algoritmy, a správná řešení	Žák při komunikaci v rámci matematiky používá vhodné početní operace, algoritmy, a správná řešení za pomoci učitele	Žák při komunikaci v rámci matematiky nepoužívá vhodné početní operace, algoritmy, a správná řešení ani s pomocí
	Žák komunikuje přesně, stručně, užívá matematický jazyk a matematickou symboliku	Žák komunikuje méně přesně,méně stručně, užívá matematický jazyk a matematickou symboliku jen občas	Žák nekomunikuje přesně, stručně, neužívá matematický jazyk a matematickou symboliku
Kompetence sociálně-personální Respektování názorů druhých Práce s informacemi	Žák se aktivně zapojuje do práce v týmu, aktivně přispívá svými názory	Žák se zapojuje do práce v týmu, přispívá svými názory jen jeli požádán	Žák je pasivní, do práce v týmu se nazapojuje, nepřispívá svými názory
	Žák samostaně pracuje s potřebnou literaturou a vyhledává potřebné informace	Žák pracuje s potřebnou literaturou as obtížemi vyhledává potřebné informace	Žák nepracuje s potřebnou literaturou a nevyhledává potřebné informace
Kompetence občanská Důvěra ve vlastní schopnosti. Pomoc ostaním	Žák si plní svoje povinnosti, nosí pravidelně pomůcky, domácí úkoly	Žák má sebedůvěru ve své matematické schopnosti a stále ji posiluje	Žák si částečně plní svoje povinnosti, nosí nepravidelně pomůcky, domácí úkoly
	Žák má sebedůvěru ve své matematické schopnosti a posiluje si ji	Žák má slabou sebedůvěru ve své matematické schopnosti a posiluje si ji jen s podporou druhých	Žák nemá sebedůvěru ve své matematické schopnosti a neposiluje si ji ani s podporou druhých
Kompetence pracovní Význam matematiky pro budoucí povolání. Používání kalkulačky, výpočetní techniky. Úprava sešitů	Žák se svědomitě připravuje k přijímacím zkouškám na střední školu	Žák se připravuje k přijímacím zkouškám na střední školu jen minimálně	Žák se nepřipravuje k přijímacím zkouškám na střední školu, je mu to jedno
	Žák umí používat k matematickým výpočtům kalkulačku a jinou výpočetní techniku	Žák umí používat k matematickým výpočtům kalkulačku a jinou výpočetní techniku ale občas potřebuje pomoc	Žák používá k matematickým výpočtům kalkulačku jen vyjímečně a jinou výpočetní techniku nepoužívá protože to
	Žák dbá na čistotu poznámek, rýsovaných obrázků, upravenost sešitů	Žák dbá na čistotu poznámek, rýsovaných obrázků, upravenost sešitů	Žák nedbá na čistotu poznámek, rýsovaných obrázků, upravenost

		velmi málo	sešitů

Sady kritérií s indikátory pro popis očekávaného výkonu (odvedené práce)

Řešení slovní úlohy při písemné zkoušce			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Rozbor slovní úlohy	Žák vhodně volí neznámou, určí všechny známé údaje a nalezne vztahy mezi neznámou a zadanými údaji, sestaví rovnici, výraz...	Žák vhodně volí neznámou, určí některé známé údaje a nalezne některé vztahy mezi neznámou a zadanými údaji, rovnici, výraz... sestaví, ale s chybnými údaji	Žák nevhodně volí neznámou, neurčí všechny známé údaje a nenalezne vztahy mezi neznámou a zadanými údaji, nesestaví rovnici, výraz...
Řešení zformulovaného matematického problému (řešení rovnice, úprava výrazu a pod.)	Žák vyřeší rovnici, výraz... správně, dodržuje předepsaný postup nebo jiný postup vedoucí ke správnému řešení	Žák nevyřeší rovnici, výraz... správně, dodržuje předepsaný postup	Žák nevyřeší rovnici, výraz... správně, nedodržuje předepsaný postup
Provedení zkoušky	Žák ověří, zda získaný výsledek vyhovuje všem podmínkám zadané slovní úlohy, napíše odpovědi na zadané otázky	Žák ověří neúplně, zda získaný výsledek vyhovuje všem podmínkám zadané slovní úlohy, napíše částečně úplně odpovědi na zadané otázky	Žák neověří, zda získaný výsledek vyhovuje všem podmínkám zadané slovní úlohy, nenapíše odpovědi na zadané otázky

Řešení problému (problémové úlohy)			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Rozbor problému (vymezení a pochopení podstaty problému)	Žák identifikuje všechny důležité účastníky a složky problému, proměnné a jejich vzájemné vztahy.	Žák identifikuje jen některé účastníky a složky problému a vztahy mezi nimi	Žák neidentifikuje účastníky a složky problému a vztahy mezi nimi
Formování hypotézy vedoucí k řešení problému	Žák navrhne adekvátní hypotézu, zváží proměnné s vlivem na řešení, naplánuje si dostatečně podrobný sled kroků	Žák formuluje hypotézu, ale nebere v úvahu proměnné s vlivem na řešení, sled kroků není dostatečně úplný a podrobný	Žák hypotézu nenavrhne nebo navrhne hypotézu, která je již na první pohled mylná, pouští se do práce bez plánu, intuitivně
Realizace praktického řešení	Žák postupuje podle plánu, podle	Žák postupuje podle známého	Žák nepostupuje podle známého

	známého pravidla, algoritmu, dodržuje správný postup, úlohu vyřeší správně	pravidla, algoritmu, dodržuje správný postup, úlohu vyřeší špatně	pravidla, algoritmu, nedodržuje správný postup, úlohu nevyřeší
Vyhodnocení výsledku	Žák porovná původní zadání s výsledky, rozpozná zda úlohu vyřešil	Žák porovná původní zadání s výsledky, ale nerozpozná zda úlohu opravdu vyřešil	Žák za výsledek považuje ukončení práce, zadání s výsledkem neporovná

Řešení konstrukční úlohy			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Rozbor konstrukční úlohy	Žák načrtne geometrický útvar, vyznačí dané prvky, provede rozbor konstrukce	Žák načrtne geometrický útvar, vyznačí některé dané prvky, provede částečně rozbor konstrukce	Žák nenačrtne geometrický útvar, nevyznačí dané prvky, neprovede rozbor konstrukce
Postup konstrukce, konstrukce	Žák pomocí symboliky podrobně popíše jednotlivé kroky, které vedou k sestrojení celého požadovaného útvaru, útvar správně narýsuje	Žák částečně pomocí symboliky popíše jednotlivé kroky, které vedou k sestrojení celého požadovaného útvaru, útvar narýsuje částečně správně	Žák pomocí symboliky nepopíše jednotlivé kroky, které vedou k sestrojení celého požadovaného útvaru, útvar nenarýsuje
Provedení kontroly výsledku (8. – 9. ročník)	Žák provede kontrolu přesnosti rýsování, správně určí počet řešení úlohy	Žák provede částečně kontrolu přesnosti rýsování, určí neúplně počet řešení úlohy	Žák neprovede kontrolu přesnosti rýsování, nesprávně určí počet řešení úlohy

Řešení geometrické úlohy			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Řešení geometrické úlohy (náčrtů, grafů, diagramů, rýsování geometrického útvaru	Žák zobrazí rýsováním nebo črtáním geometrický útvar, geometrické těleso nebo geometrickou úlohu přehledně a věcně správně	Žák zobrazí rýsováním nebo črtáním geometrický útvar, geometrické těleso nebo geometrickou úlohu s nepřesností	Žák nezobrazí rýsováním nebo črtáním geometrický útvar, geometrické těleso nebo geometrickou úlohu

Úprava šešitů			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Obsažené informace	Žák má v sešitě obsažené všechny podstatné informace	Žák má v sešitě obsažené některé informace	Žák nemá v sešitě obsažené podstatné informace
Přehlednost	Žák má informace přehledně	Žák má informace částečně přehledně	Žák nemá informace přehledně

	zpracované	zpracované	zpracované

Sady kritérií s indikátory pro hodnocení žáků z hlediska používaných metod (činností)

Skupinová práce – hodnocení práce skupiny			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Rozdělení rolí ve skupině	Žáci samostatně rozdělí jednotlivé role ve skupině podle vlastních schopností,využijí zkušeností z předešlé práce, tolerují jeden druhého a vzájemně si důvěřují	Žáci si rozdělí jednotlivé role ve skupině, rozdělení je nahodilé nevychází ze znalostí spolužáků, při práci hlasitě diskutují a vzájemná důvěra je malá	Žáci si rozdělí role s velkou námahou, často svá rozhodnutí mění, některé členy ve skupině vyčleňují
Práce se zadáním	Žáci si zadání pozorně přečtou, prodiskutují zda zadání všichni porozuměli a na základě toho si určí v čem spočívá problém.	Žáci si zadání přečtou, nedaří se jim odhalit, čem spočívá problém ačkoliv se snaží.	Žáci vyčkávají, až jim učitel poradí jaký problém mají řešit. Sami se nesnaží.
Rozbor problému	Žáci pojmenují všechny důležité složky problému, provedou rozbor a naplánují si jednotlivé kroky k jejich vyřešení	Žáci pojmenují jen některé složky problému, rozbor provedou jen částečně proto řešení problému je neúplné	Žáci si neuvědomují, že je třeba rozbor provést, proto pojmenují jen některé složky problému.
Řešení problému	Žáci hledají postupná řešení, využívají zkušeností z předcházejících témat navrhují přiměřená řešení, využívají připravené materiály.Pracují promyšleně, odborně diskutují	Žáci hledají řešení.Pracují nahodile, zmateně používají připravené materiály. Dřívější znalosti využívají minimálně. Diskutují poměrně hlasitě občas se odchylují od práce	Žáci nepřemýšlí, zda-li podobný problém již řešili,nesnaží se odhalit problém mechanicky něco řeší. Často se odchylují od vlastní práce
Komunikace	Žáci společně zvažují možná řešení, živě diskutují a dokáží se domluvit na společném řešení	Pouze někteří členové skupiny se zapojí do diskuse nad řešením úkolu,ostatní jsou pasivní, diskuse není živá a tvořivá	Žáci nediskutují, řešení úkolu nechávají na jedinci
Obsažené informace	Žáci v úkoly předkládají všechny potřebné informace, které získaly řešením úkolu. Informace jsou	Žáci předkládají informace , které získaly řešením úkolu. Informace však nejsou ucelené, postrádají zajímavosti,	Žáci předkládají velmi málo informací. Informace nejsou ucelené a odchylují se od tématu

	zajímavé, vypovídající neodchylují se od tématu	v řadě přídadů se odchylují od tématu	
Přehlednost	Žáci předkládají informace které jsou přehledné, obsahují všechny důležité informace, v přehledu se dá velmi dobře orientovat a pochopit jeho obsah	Žáci předkládají informace chaoticky. Obsah není úplný,nedá se v přehladu dobře orientovat	Žáci ztrácejí důležité informace,
Časový limit	Žáci si uvědomují, že je potřeba po dobu určenou na vyřešení problému intenzivně pracovat.Sami si hlídají dodržení času. Práci končí včas nebo před časovým limitem a vyřeší všechny úkoly	Žáci těžko chápou, že je třeba si práci rozvrhnou časově. Problémy řeší nerovnoměrně, některé nevyřeší.Na zbývající čas musí být upozorněni.Časový limit dodrží	Žáci značně překročí časový limit. V časovém limitu úlohy nevyřeší.
Prezentace	Žáci se domluví na prezentaci, drží se tématu, prezentují výsledky svého řešení přehledně, srozumitelně, používají odbornou terminologii, mimiku, gesta. Hovoří spatra, Prezentace zaujme ostaní je poutavá	Žáci se na prezentaci nedomluví. Improvizují víc než je užitečné.Sled informací je nejasný,mluví málo hlasitě, vynechávají některé údaje, tápou při volbě slov, nepřečtou text, nepoužívají mimiku.Prezentace není poutavá	Žáci se nedohodli, za skupinu hovoří jen jeden a zbylí jen postávají, nebo se překřikují. Informace se zdvojují, zůstanou opomenuty. Čtou text doslova, hovoří mechanicky. Reakce publika je negativní
Celkový dojem	Žáci vyřešili úlohy správně, při práci dodrželi všechna kritéria, celkový dojem z jejich práce je velmi dobrý	Žáci se při řešení úloh dopustili řady chyb, některá kritéria se jim nepodařilo dodržet. Dojem z jejich práce je vlažný	Žáci se při řešení úloh dopustili závažných chyb. Stanovená kritéria nedodrželi.Celkový dojem z jejicj práceje negativní

Skupinová práce – hodnocení práce jednotlivce			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Přijmutí role ve skupině	Žák diskutuje s ostatními členy skupiny a ochotně přijme přidělenou roli ve skupině a kvalitně ji splní	Žákovi je jedno jakou roli ve skupině bude mít, roli přijme, kvalitně ji nesplní	Žák nepřijme žádnou roli ve skupině
Zapojení do práce skupiny	Žák se stále aktivně podílí na jednotlivých krocích při práci skupiny,	Žák se podílí na práci skupiny, v některých krocích je pasivní, zastává	Žák je při práci skupiny pasivní, do práce musí být členy skupiny

	dokáže zaujímat různé role ve skupině, pobízí ostatní členy skupiny, přemýšlí o nápadech druhých, oceňuje druhé	jen svou roli, ostatními musí být spíš vybízen k práci	stále pobízen. Pro skupinu nemá takový žák žádný přínos
Podíl na vyřešení úkolu	Žák ve skupině je v roli organizátora a řešitele, přichází stále s novými kvalitními příspěvky, svůj nápad si umí prosadit	Žák ve skupině čeká na výsledky práce ostatních, pro samostatné řešení problému potřebuje pomoc.	Žák není schopen samostaně řešit problém, ve skupině se prakticky nezapojuje

Projektová práce			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Práce se zadáním	Žáci si podrobně prostudují téma a cíl projektu, provedou rozbor problému, rozdělí si práci, připraví si pomůcky	Žáci se seznámí s tématem a cíly projektu, nedaří se jim odhalit problém, nerozdělí si práci, pomůcky si připraví jen částečně	Žáci vyčkají, až se některý ze spolužáků s tématem seznání, neodhalí společně problém, nepřipraví si pomůcky
Obsažené informace	Žáci uvedou všechny podstatné informace, které zjistily při řešení problému, použitím literatury, internetu, jiných pomůcek	Žáci uvedou jen některé informace. Problém neřešili, jen uvedly takové informace, které citovali z literatury, internetu.	Žáci uvedou minimum informací. Informace jsou jen částečnou citací z literatury, internetu. Nesouvisí s problémem
Přehlednost	Žáci uvádějí zjištěné informace přehledně, verbální i obrazové informace jsou sladěny, působí vyváženě	Žáci uvádějí zjištěné informace. Musíme však potřebné hledat. Slovní a obrazové informace se zdvojují nebo spolu nesouvisí	Důležité informace se v projektu ztrácejí. Převažuje jedna složka buď grafická, nebo slovní celkově práce vyvolává dojem chaosu
Nápady a myšlenky	Žáci sami přišli s vlastními nápady a myšlenkami, kterými projekt doplnili	Žáci projekt doplnili o nápady a myšlenky, ale sami je nevymysleli jen použili nápady někoho jiného	Žáci se vůbec nesnažili použít jakékoliv nápady a myšlenky
Prezentace	Žáci se domluví na prezentaci, drží se tématu, prezentují výsledky svého řešení přehledně, srozumitelně, používají odbornou terminologii, mimiku, gesta. Hovoří spatra, Prezentace zaujme ostaní je poutavá	Žáci se na prezentaci nedomluví. Improvizují víc než je užitečné.Sled informací je nejasný, mluví málo hlasitě, vynechávají některé údaje, tápou při volbě slov, nepřečtou text, nepoužívají mimiku. Prezentace není	Žáci se nedohodli, za skupinu hovoří jen jeden a zbylí jen postávají, nebo se překřikují. Informace se zdvojují, zůstanou opomenuty. Čtou text doslova, hovoří mechanicky. Reakce

		poutavá	publika je negativní
Celkový dojem	Žáci vyřešili úlohy správně, při práci dodrželi všechna kritéria, celkový dojem z jejich práce je velmi dobrý	Žáci se při řešení úloh dopustili řady chyb, některá kritéria se jim nepodařilo dodržet. Dojem z jejich práce je vlažný	Žáci se při řešení úloh dopustili závažných chyb. Stanovená kritéria nedodrželi.Celkový dojem z jejich práce je negativní

Ústní zkoušení			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Požadované poznatky, fakta, definice, zákonitosti	Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice, zákonotosti uceleně, přesně, chápe vztahy mezi nimy.Učivo ovládá	Žák má mezery v ucelenosti a přesnosti znalostí, faktů, pojmů, definic a zákonitostí.Hlavní myšlenky chápe. Ve vědomostech má mezery	Žák má v poznatcích více mezer než znalostí.Souvislosti nemá na čem budovat.Nechápe ani hlavní myšlenky.Učivo neovládá
Formulace myšlenek	Žák správně a výstižně formuluje myšlenky,odpovídá srozumitelně, věcně správně, uvažuje logicky správně.Postupuje jen s nepatrnou pomocí učitele. Může se občas dopustit drobné chyby či nepřesnosti	Žák postupuje s pomocí učitele v podstatě správně.Formulace myšlenek nejsou vždy přesné, jasné, správné. Pochopí však učitelovu opravu	Žák nechápe hlavní myšlenky. Při zkoušení téměř na pomoc učitele nereaguje. V myšlení vykazuje logické nedostatkya nesamostatnost

Písemné zkoušení			
Kritérium	**Indikátor pro kvalitu 1**	**Indikátor pro kvalitu 3**	**Indikátor pro kvalitu 5**
Požadované poznatky, fakta, definice, zákonitosti	Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice, zákonotosti uceleně, přesně, chápe vztahy mezi nimy.Učivo ovládá	Žák má mezery v ucelenosti a přesnosti znalostí, faktů, pojmů, definic a zákonitostí.Hlavní myšlenky chápe. Ve vědomostech má mezery	Žák má v poznatcích více mezer než znalostí.Souvislosti nemá na čem budovat,Nechápe ani hlavní myšlenky.Učivo neovládá
Formulace myšlenek	Žák správně a výstižně formuluje myšlenky,odpovídá srozumitelně, věcně správně, uvažuje logicky správně. Může se občas dopustit drobné chyby či nepřesnosti	Žák postupuje v podstatě správně. Formulace myšlenek nejsou vždy přesné, jasné, správné. Dopuští se podstatnějších nepřesností a chyb	Žák nechápe hlavní myšlenky. Úkoly nevyřeší. V myšlení vykazuje logické nedostatky a nesamostatnost.

Grafický projev	Žák se snaží o slušný grafický projev	Žákův grafický projev je nedbalý	Žákův g.projev je na nízké úrovni

Pravidla hodnocení

Žáka hodnotíme podle úrovně zvládání různých složek vzdělávání. Zaměřujeme se na pokrok v žákově výkonu nebo v žákově práci. Máme na mysli cíle v oblasti dovedností propojené s oblastí znalostí. Určitou kvalitu zvládání v sadě kritérií nám mohou sloužit grafické symboly, číslice, body, slovní pojmenování.

Na základě hodnotících nástrojů používaných k ověřování výkonu žáka hodnotíme žáka podle klasifikačních stupňů

- v hodinách průběžně-slovně
- známkou podle klasifikačních stupňů

Stupeň 1

- žák ovládá podstatu probraného učiva matematiky, uvádí konkrétní příklady z praxe a umí je samostatně řešit
- chápe souvislosti mezi probíraným učivem v matematice a jiných předmětech a dovede je využívat
- prokazuje pohotovost, samostatnost při práci s informacemi
- je aktivní, učí se svědomitě a se zájmem

Stupeň 2

- žák s menší samostatností ovládá podstatu probraného učiva matematiky, uvádí k nim konkrétní příklady a umí je částečně využít k samostatnému řešení
- méně chápe souvislosti mezi probíraným učivem v matematice a jiných předmětech, ale s pomocí učitele je dovede využívat
- pracuje méně pohotově a samostatně s informacemi
- dopouští se méně závažných chyb, které dovede sám odstranit

Stupeň 3

- zná správně matematické definice
- má potíže při sestavování souvislostí mezi probíraným učivem v matematice a jiných předmětech i s pomocí učitele
- není pohotový a samostatný při praci s informacemi
- dopouští se závažných chyb, které se s pomocí učitele snaží odstranit
- jeho odpovědí jsou nepřesné

Stupeň 4

- ovládá učivo jen částečně,
- nedává do souvislosti probírané učivo v matematice a jiných předmětech, potřebuje výraznou pomoc učitele
- je nesamostatný při práci, neumí pracovat s informacemi, potřebuje pomoc
- v ústním a grafickém projevu je nedbalý a nepřesný
- podstatné chyby dovede s pomocí učitele opravit

Stupeň 5

- neovládá učivo
- na návodné otázky odpovídá nesprávně nebo vůbec
- nechápe podstatu úloh, nepracuje s informacemi
- pomoc a vybízení se míjejí účinkem