

# PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA

# MATEMATYKA

w Zespole Szkół Technicznych  
im. Mikołaja Kopernika  
w Zielonej Górze

Krystyna Schreiter  
Agnieszka Chalecka  
Artur Adam  
Beata Józwiak

Przedmiotowy system oceniania jest zgodny z Rozporządzeniem MEN z dnia 30. 04. 2007r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów w szkołach publicznych, ze szkolnym systemem oceniania w Zespole Szkół Technicznych w Zielonej Górze oraz z podstawą programową.

### **I. Cele ogólne**

- poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie,
- pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju,
- motywowanie ucznia do dalszej systematycznej pracy,
- zobiektywizowanie oceniania,
- diagnoza osiągnięć ucznia,
- dostarczenie rodzicom (prawnym opiekunom) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia,
- umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno - wychowawczej.

### **II. Cele edukacyjne**

- zdobycie przez uczniów umiejętności operowania podstawowymi pojęciami matematycznymi,
- dostrzeganie, formułowanie i rozwiązywanie przez uczniów prostych problemów teoretycznych,
- rozwijanie umiejętności logicznego rozumowania i wnioskowania,
- przygotowanie uczniów do wykorzystania wiedzy matematycznej przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin

### **III. Standardy wymagań na poszczególne oceny**

Na początku roku szkolnego nauczyciel matematyki zapoznaje uczniów z wymaganiami programowymi na poszczególne oceny na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym oraz z obowiązującymi ich zasadami oceniania. Standardy wymagań zawiera załącznik do PSO, który jest dostępny na stronie internetowej ZST.

### **IV. Obszary aktywności podlegające ocenianiu**

- znajomość definicji i rozumienie pojęć matematycznych ,
- znajomość, rozumienie i umiejętność stosowania poznanych twierdzeń,
- posługiwanie się modelem, rysunkiem i językiem matematycznym,
- analiza tekstu o treściach matematycznych,
- argumentowanie, wnioskowanie, definiowanie, analiza i uogólnianie,
- stosowanie wiedzy matematycznej do rozwiązywania problemów spoza matematyki,
- stosowanie poznanych metod i algorytmów do rozwiązywania zadań i problemów,
- przedstawianie wyników swojej pracy w różnych formach,
- praca samodzielna ucznia, praca w zespole, aktywne uczestnictwo w lekcji.

## V. Narzędzia pomiaru osiągnięć uczniów

### PISEMNE:

- \* *praca klasowa /sprawdzian* - praca samodzielna ucznia w formie pisemnej obejmująca wiadomości z danego działu, zapowiadana z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem co zostaje udokumentowane wpisem w dzienniku, poprzedzona lekcją powtórzeniową i zakończona omówieniem błędów, trwa co najmniej 1 godzinę lekcyjną,
- \* *test kompetencji* - przeprowadzany na początku roku szkolnego w klasach pierwszych, służy diagnozie poziomu opanowania wiedzy i umiejętności na poziomie gimnazjalnym,
- \* *test diagnozujący* - przeprowadzany w II semestrze roku szkolnego w klasach promocyjnych z wyjątkiem klas kończących, służy diagnozie poziomu opanowania treści i umiejętności na danym etapie kształcenia,
- \* *test sumatywny* - przeprowadzany na koniec semestru, roku szkolnego lub w klasach maturalnych, obejmuje treści z danego poziomu kształcenia lub wybrane treści obowiązujące na obowiązkowej maturze z matematyki, trwa co najmniej 1 godzinę, służy diagnozie efektów nauczania lub diagnozie poziomu przygotowania do matury, jest poprzedzony zapowiedzią i wpisem w dzienniku,
- \* *test próbnej matury* - przeprowadzany w klasach maturalnych, trwa 170 minut, służy diagnozie poziomu przygotowania do matury, jest odpowiednio wcześniej zapowiedziany,
- \* *sprawdzian wykonania pracy domowej* - trwa nie dłużej niż 15 minut, obejmuje zadania z zestawu pracy domowej, służy ocenie poziomu wykonania zadania domowego oraz ocenie efektów nauczania na poprzedzającej lekcji, nie musi być zapowiedziany,
- \* *kartkówka* - samodzielna praca pisemna ucznia, obejmuje wiadomości i umiejętności z co najwyżej trzech ostatnich tematów, nie musi być zapowiedziana, trwa nie dłużej niż 15 minut,
- \* *zadanie domowe* - obowiązkowa praca samodzielna ucznia, służąca utrwaleniu wiedzy i umiejętności ucznia,

### USTNE:

- \* *odpowiedź ustna* - dotyczy badania umiejętności rozwiązywania zadania, dotyczy najwyżej trzech ostatnich tematów lekcyjnych, na jej ocenę wpływa: stopień posługiwania się językiem matematycznym, tempo pracy, znajomość i umiejętność posługiwania się algorytmami, samodzielność odpowiedzi, umiejętność logicznego myślenia, ścisły związek z tematem,
- \* *prezentacja* - efektów pracy grupowej, indywidualnej, domowej, praca przy tablicy, może być oceniana w skali 1 - 6 lub za pomocą plusów, które w ustalonej przez nauczyciela liczbie zamieniane są na oceny,
- \* *aktywność ucznia* - intensywna praca podczas zajęć lekcyjnych, udzielanie wielu poprawnych odpowiedzi, zaangażowanie w realizację tematu lekcji,

## PRAKTYCZNE:

- \* *praca w grupach,*
- \* *aktywność matematyczna na terenie szkoły - udział w przygotowaniach i organizacji działań matematycznych dla całej społeczności szkolnej,*
- \* *samodzielne przygotowanie pomocy dydaktycznych,*
- \* *prace projektowe,*

## INNE:

- \* *udział w konkursach i zawodach matematycznych,*
- \* *udział w olimpiadach,*
- \* *praca w kole matematycznym,*

## **VI. Szczegółowe zasady oceniania**

- każdy uczeń jest oceniany sprawiedliwie i zgodnie z wewnątrzszkolnym systemem oceniania,
- każdy uczeń otrzyma w semestrze minimum 5 ocen,
- każdy uczeń ma obowiązek prowadzić zeszyt przedmiotowy, w którym zapisuje notatki z lekcji oraz rozwiązuje zadania domowe,
- raz w semestrze uczeń może być nieprzygotowany i zgłasza to przed rozpoczęciem zajęć (nie dotyczy to zapowiedzianych form), zgłoszenie to zostaje odnotowane w dzienniku; jeżeli uczeń zgłosi nieprzygotowanie po wywołaniu go do odpowiedzi upoważnia to nauczyciela do wystawienia oceny niedostatecznej,
- przez nieprzygotowanie rozumiemy brak zeszytu, brak gotowości do odpowiedzi ustnej i brak zadania domowego,
- odpowiedź ustna może obejmować co najwyżej trzy ostatnie tematy,
- każda kartkówka może obejmować wiadomości z co najwyżej trzech ostatnich tematów (nie musi być zapowiedziana),
- zadania domowe są obowiązkowe, zadawane w rozsądnych ilościach - sprawdzane ilościowo na każdej lekcji, zaś jakościowo w miarę potrzeb, również w późniejszym terminie, nie rzadziej niż raz w semestrze,
- za nieuzasadniony brak zadania domowego uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną,
- prace klasowe, zapowiedziane z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem, muszą być zaliczone;
- w uzasadnionych przypadkach nauczyciel może zwolnić ucznia z pracy kontrolnej (np.: po długotrwałej usprawiedliwionej nieobecności w szkole),
- uczniowie z opinią o dostosowaniu wymagań realizują zadania na miarę swoich możliwości; w pracach pisemnych rozwiązują zadania podobne do realizowanych na lekcjach; w przypadku starań i czynienia postępów otrzymują ocenę pozytywną, natomiast gdy nie wykazują starań i nie czynią postępów w zakresie swoich możliwości, negatywną,
- każdy uczeń może korzystać z 1 godziny konsultacji tygodniowo - w terminie ustalonym przez

nauczyciela może uzyskać pomoc w zrozumieniu, opanowaniu lub przećwiczeniu treści i algorytmów sprawiających mu trudności lub też napisać poprawę pracy pisemnej,

- uczeń dyslektyczny jest oceniany z uwzględnieniem zaleceń zawartych w opinii Poradni P - P, uczeń, który nie osiąga zadowalających wyników dydaktycznych jest wspomagany przez:
  - organizację pomocy koleżeńskiej,
  - wydłużenie czasu na poprawę ocen negatywnych,
  - obniżenie poziomu wymagań do minimum programowego,
  - zadawanie i pomoc w wykonaniu dodatkowych prac służących uzupełnieniu i utrwaleniu wiadomości i umiejętności,
  - organizację konsultacji,
- z uczniem zdolnym nauczyciel pracuje poprzez:
  - realizację dodatkowych zagadnień wybiegających poza podstawę programową,
  - zlecenie i pomoc w przygotowaniu dodatkowych prac zgodnych z jego zainteresowaniem,
  - przygotowanie zestawów zadań o podwyższonym stopniu trudności,
  - angażowanie i przygotowanie do konkursów, zawodów i olimpiad matematycznych,
- każdy ustalony indywidualnie z uczniem termin jest obowiązujący i niestawienie się może skutkować oceną niedostateczną lub utratą możliwości poprawy,
- duże formy pisemne mogą być przeprowadzone najpóźniej na dwa tygodnie przed semestralną lub roczną klasyfikacją,
- uczeń, który opuścił więcej niż 50% może być nieklasyfikowany z przedmiotu.

## **VII. Kryteria oceny**

- oceny bieżące ustalane są według skali: celujący - 6, bardzo dobry - 5, dobry - 4, dostateczny - 3, dopuszczający - 2, niedostateczny - 1,
- uczeń otrzymuje z pracy pisemnej ocenę:
  - dopuszczającą, jeżeli uzyskał 30% - 49% punktów,  
(-dop(-2): 30% - 36% pkt; dop(2): 37% - 43% pkt; +dop(+2): 44% - 49% pkt)
  - dostateczną, jeżeli uzyskał 50% - 70% punktów,  
(-dst(-3): 50% - 55% pkt; dst(3): 56% - 64% pkt; +dst(+3): 65% - 70% pkt)
  - dobrą, jeżeli uzyskał 71% - 90% punktów,  
(-db(-4): 71% - 76% pkt; db(4): 77% - 84% pkt; +db(+4): 85% - 90% pkt)
  - bardzo dobrą, jeżeli uzyskał 91% - 100%,  
(-bdb(-5): 91% - 93% pkt; bdb(5): 94% - 99% pkt; +bdb(+5): 100% pkt)
  - celującą, jeżeli uzyskał ocenę bardzo dobrą i rozwiązał zadanie dodatkowe.

- kryteria wystawienia poszczególnych ocen:

*niedostateczny* - odpowiedź nie spełnia podanych niżej kryteriów ocen pozytywnych, uczeń nie posiada podstawowych wiadomości, co uniemożliwia mu dalsze opanowanie wiedzy, ponadto nie pracuje i jest bierny;

*dopuszczający* - uczeń posiada przynajmniej 30% wiedzy i umiejętności koniecznych i nieodzownych w toku dalszego kształcenia; możliwe są liczne błędy merytoryczne oraz w sposobie prezentowania wiedzy, uczeń zna podstawowe pojęcia i przy pomocy nauczyciela udziela odpowiedzi na postawione pytanie, posiada jednak wiele braków z bieżącego materiału, ponadto brak u niego systematycznej pracy i słaba aktywność;

*dostateczny* - uczeń posiada wiadomości podstawowe i łączy je związkami logicznymi; odpowiedź odbywa się przy ukierunkowaniu ze strony nauczyciela; możliwe są nieliczne błędy rzeczowe i językowe, uczeń wykazuje się słabą aktywnością;

*dobry* - uczeń posiada większość wymaganych treści (wiadomości podstawowe uzupełnione są o nieco trudniejszą wiedzę rozszerzającą); odpowiedź poprawna językowo; możliwe są nieliczne – drugorzędne błędy; w odpowiedzi nie wyczerpuje zagadnienia i popełnia drobne błędy rachunkowe, zazwyczaj pracuje systematycznie i wykazuje dużą aktywność;

*bardzo dobry* - uczeń posiada wiedzę podstawową, rozszerzającą i dopełniającą; odpowiedź jest wyczerpująca; uczeń swobodnie operuje pojęciami i dostrzega między nimi związki; wyciąga samodzielnie wnioski; występuje ocena całościowa; treści nie wykraczają poza program, uczeń systematycznie pracuje i jest w pełni aktywny;

*celujący* - uczeń wykazuje się szczególnym zainteresowaniem przedmiotem; jego odpowiedź spełnia kryteria oceny bardzo dobrej i wykracza poza obowiązujący program nauczania, zawiera treści zaczerpnięte z literatury popularnonaukowej, zawiera oryginalne przemyślenia, uczeń zdobywa osiągnięcia w olimpiadzie i konkursach matematycznych;

### **VIII. Procedury poprawiania ocen**

- uczeń ma prawo poprawy negatywnych ocen w terminie i na zasadach ustalonych przez nauczyciela,
- poprawie podlegają wszystkie prace pisemne - uczeń powinien napisać poprawę w ciągu tygodnia od dnia oddania ocenionych prac - nauczyciel ma prawo wydłużenia tego terminu według potrzeb lub ustalenia indywidualnego terminu dla ucznia,
- uczeń nieobecny na obowiązkowej pracy pisemnej powinien jak najszybciej po powrocie do szkoły ustalić z nauczycielem termin zaliczenia,
- uczeń może dokonać poprawy pracy pisemnej w trakcie wyznaczonych przez nauczyciela konsultacji lub w dniu i o godzinie ustalonych indywidualnie z nauczycielem,
- ocena uzyskana z poprawy odnotowywana jest w dzienniku obok oceny pierwotnej,
- na dwa tygodnie przed terminem klasyfikacji nie ma możliwości poprawiania wszystkich ocen celem uniknięcia proponowanej oceny niedostatecznej,

- o uzyskanie oceny wyższej niż przewidywana przez nauczyciela może starać się jedynie uczeń, który spełnia warunki:
  - osiągnął frekwencję nie mniejszą niż 80% na matematyce,
  - ma usprawiedliwione nieobecności na zajęciach,
  - przystąpił do wszystkich obowiązkowych sprawdzianów, prac klasowych i testów z uwzględnieniem dodatkowych terminów,
  - proponowana ocena jest o stopień niższa od tej o którą uczeń się ubiega,
  - był aktywny na lekcjach matematyki i wywiązywał się z terminów prac domowych,
  - wystąpiły inne ważne okoliczności losowe, które uniemożliwiły uzyskanie oceny wyższej niż przewidywana przez nauczyciela,
- uczeń może poprawić ocenę, z której nie jest zadowolony z każdej pracy pisemnej w terminie uzgodnionym z nauczycielem - obowiązują go te same kryteria oceniania co w pierwszym terminie,
- nieobecność nieusprawiedliwiona ucznia na obowiązkowej pracy pisemnej oraz brak zainteresowania ze strony ucznia możliwością zaliczenia upoważnia nauczyciela do wystawienia oceny niedostatecznej wpisuje ją do dziennika kolorem zielonym,
- **ustalona przez nauczyciela ocena klasyfikacyjna semestralna lub roczna jest ostateczna i może zostać zmieniona jedynie w wyniku egzaminu poprawkowego.**

## **IX. Zasady informacji o osiągnięciach oraz wglądu uczniów i rodziców w oceny**

- do końca września na stronie internetowej szkoły w zakładce matematyka pojawi się informacja o PSO z matematyki oraz wymaganiach na poszczególne oceny,
- oceny są zapisywane w dzienniku lekcyjnym, oceny z dużych form pisemnych kolorem czerwonym, pozostałe kolorem niebieskim lub czarnym,
- oceny opatrzone są legendą, z której wynika za co dana ocena jest wystawiona,
- uczniowie i rodzice mają prawo wglądu do ocen i prawo do informacji na jej temat, na terenie szkoły, w czasie wywiadówek, dyżurów nauczycielskich lub w innym terminie uzgodnionym z nauczycielem; rodzic może uzyskać informacje o wynikach dziecka również z zapisów w zeszycie przedmiotowym oraz karty ocen wklejonej na końcu zeszytu,
- prace klasowe, sprawdziany, kartkówki i inne prace pisemne przechowuje nauczyciel przez okres danego roku szkolnego,
- uczniowie swoje oceny mogą wpisywać do karty ocen wklejonej na ostatniej stronie w zeszycie przedmiotowym,
- uczeń jest informowany o bieżącej ocenie w momencie jej wystawienia,
- informacja o ocenie z pracy klasowej jest przekazywana najpóźniej w ciągu dwóch tygodni od jej przeprowadzenia,

## X. Sposób wystawienia oceny semestralnej i końcoworocznej

- ocenę śródroczną (roczną, końcową) wystawia nauczyciel w trybie i terminie zgodnym z WSO,
- przy ocenianiu obowiązuje skala ocen zgodna z Rozporządzeniem MEN; oceny klasyfikacyjne śródroczne i roczne ustalane są według skali: celujący - 6, bardzo dobry - 5, dobry - 4, dostateczny - 3, dopuszczający - 2, niedostateczny - 1,
- miesiąc przed klasyfikacyjną radą pedagogiczną semestralną (kończącoroczną) nauczyciel informuje ucznia o proponowanej ocenie niedostatecznej oraz podaje formy poprawy tej oceny - fakt ten odnotowuje w dzienniku,
- ocenę semestralną (kończącoroczną) wystawia nauczyciel w oparciu o średnią ważoną obliczaną na podstawie wszystkich ocen cząstkowych uzyskanych przez ucznia w danym semestrze,
- oceny ustalane są według poniżej przedstawionego systemu (\*):

WAGI OCEN:

Waga 3	Waga 2	Waga 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- praca klasowa</li> <li>- sprawdzian</li> <li>- test diagnozujący</li> <li>- test sumatywny</li> <li>- test próbnej matury</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzian wykonania pracy domowej</li> <li>- kartkówka</li> <li>- aktywność matematyczna na terenie szkoły</li> <li>- prace projektowe</li> <li>- udział w konkursach, olimpiadach, zawodach matematycznych (finałiści i laureaci)</li> <li>- praca w kole matematycznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadanie domowe</li> <li>- odpowiedź ustna</li> <li>- prezentacja pracy</li> <li>- praca przy tablicy</li> <li>- aktywność ucznia</li> <li>- praca w grupach</li> <li>- samodzielne wykonanie pomocy dydaktycznych</li> </ul>

WZÓR NA ŚREDNIĄ WAŻONĄ:

wzór stosowany do obliczenia oceny semestralnej (kończącorocznej):

$$ocena = \frac{a_1 \cdot w_1 + a_2 \cdot w_2 + \dots + a_n \cdot w_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n}$$

gdzie:

$n$  - oznacza liczbę ocen;  $w_n$  - oznacza wagę oceny,  $a_n$  - oznacza ocenę

**PRZELICZENIE ŚREDNIEJ WAŻONEJ NA OCENĘ SEMESTRALNĄ (KOŃCOWOROCZNĄ)**

**W KLASACH PROMOCYJNYCH**

Średnia ważona	Ocena
5,51 i powyżej	Celujący
4,51 - 5,50	Bardzo dobry
3,51 - 4,50	Dobry
2,51 - 3,50	Dostateczny
1,51 - 2,50	Dopuszczający
Poniżej 1,51	Niedostateczny

(\*): podany system jest tylko propozycją i może być modyfikowany przez nauczyciela według potrzeb oceny



PRZELICZENIE ŚREDNIEJ WAŻONEJ NA OCENĘ SEMESTRALNĄ (KOŃCOWOROCZNA)  
W KLASACH KOŃCZĄCYCH NAUKĘ

Średnia ważona	Ocena
5,51 i powyżej	Celujący
4,51 - 5,50	Bardzo dobry
3,51 - 4,50	Dobry
2,6 - 3,51	Dostateczny
2,0 - 2,59	Dopuszczający
1,99 i poniżej	Niedostateczny

*(\*) podany system jest tylko propozycją i może być modyfikowany przez nauczyciela według potrzeb ocenę*

- celującą może otrzymać uczeń, który spełnia kryteria oceny bardzo dobrej oraz osiągnął sukcesy w pozaszkolnych konkursach matematycznych (laureaci i finaliści),
- ustalona przez nauczyciela ocena klasyfikacyjna semestralna lub roczna jest ostateczna i może zostać zmieniona jedynie w wyniku egzaminu poprawkowego.

### **XI Ewaluacja PSO z matematyki**

- co roku PSO podlega ewaluacji w oparciu o analizę wyników kształcenia i wyników obowiązkowej matury z matematyki,
- ewentualne zmiany mogą być wprowadzane z początkiem nowego roku szkolnego.