

Matematyka na czasie

Przedmiotowe zasady oceniania wraz z określeniem wymagań edukacyjnych dla klasy 1 gimnazjum Społecznego Gimnazjum im. Jana Pawła II w Niepogłędziu, rok szkolny 2015/2016

Wyróżniono następujące wymagania programowe: konieczne (K), podstawowe (P), rozszerzające (R), dopełniające (D) i wykraczające poza program nauczania (W). Wymienione poziomy wymagań odpowiadają w przybliżeniu ocenom szkolnym.

- Wymagania **konieczne** – **K** – dotyczą zagadnień elementarnych, stanowiących swego rodzaju podstawę, powinien je zatem opanować każdy uczeń.
- Wymagania **podstawowe** – **P** – to wymagania z poziomu K, wzbogacone o typowe problemy, o niewielkim stopniu trudności.
- Wymagania **rozszerzające** – **R** – to wymagania z poziomów K i P; dotyczą one zagadnień bardziej złożonych i nieco trudniejszych.
- Wymagania **dopełniające** – **D** – to wymagania z poziomów K, P i R; dotyczą one zagadnień problemowych, trudniejszych, wymagających umiejętności przetwarzania przyswojonych informacji.
- Wymagania **wykraczające** – **W** – dotyczą zagadnień trudnych, nietypowych, wykraczających poza obowiązkowy program nauczania.

Podział wymagań na poszczególne oceny szkolne:

ocena dopuszczająca	–	wymagania z poziomu K,
ocena dostateczna	–	wymagania z poziomów K i P,
ocena dobra	–	wymagania z poziomów: K, P i R,
ocena bardzo dobra	–	wymagania z poziomów: K, P, R i D,
ocena celująca	–	wymagania z poziomów: K, P, R, D i W.

I. LICZBY

Poziom **K** lub **P**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

<ul style="list-style-type: none">zaznacza na osi liczbowej punkty odpowiadające liczbom całkowitym, wymiernym (np. $2\frac{1}{2}$, $-1\frac{1}{2}$), parom liczb przeciwnych
<ul style="list-style-type: none">odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
<ul style="list-style-type: none">oblicza odległość między punktami odpowiadającymi liczbom wymiernym
<ul style="list-style-type: none">oblicza sumy, różnice, iloczyny i ilorazy liczb całkowitych
<ul style="list-style-type: none">określa znak iloczynu i ilorazu liczb całkowitych
<ul style="list-style-type: none">stosuje zasady dotyczące kolejności wykonywania działań w prostym wyrażeniu arytmetycznym na liczbach całkowitych
<ul style="list-style-type: none">wymienia dzielniki naturalne liczb dwucyfrowych
<ul style="list-style-type: none">uzasadnia podzielność liczb naturalnych przez 2, 3, 4, 5, 9 i 10
<ul style="list-style-type: none">podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych
<ul style="list-style-type: none">rozkłada liczbę na czynniki pierwsze
<ul style="list-style-type: none">wyznacza największy wspólny dzielnik liczb naturalnych
<ul style="list-style-type: none">rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując działania w zbiorze liczb całkowitych
<ul style="list-style-type: none">podaje cyfry używane do zapisu liczb w systemie rzymskim
<ul style="list-style-type: none">zamienia liczby zapisane w systemie rzymskim na liczby zapisane w systemie dziesiętnym (i odwrotnie)
<ul style="list-style-type: none">zamienia ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną (i odwrotnie)
<ul style="list-style-type: none">skraca i rozszerza ułamki
<ul style="list-style-type: none">stosuje ułamki do zamiany jednostek
<ul style="list-style-type: none">zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne (i odwrotnie)
<ul style="list-style-type: none">dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe oraz dziesiętne
<ul style="list-style-type: none">oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na ułamkach, stosując zasady dotyczące kolejności wykonywania działań
<ul style="list-style-type: none">sprawdza, o ile lub ile razy jedna liczba jest większa od drugiej
<ul style="list-style-type: none">stosuje działania na ułamkach do rozwiązywania zadań tekstowych
<ul style="list-style-type: none">porównuje liczby wymierne zapisane w różnych postaciach
<ul style="list-style-type: none">zaokrągla liczbę z podaną dokładnością
<ul style="list-style-type: none">ocenia, czy przybliżenie zostało podane z nadmiarem czy z niedomiarem
<ul style="list-style-type: none">szacuje wartości prostych wyrażeń arytmetycznych
<ul style="list-style-type: none">buduje wyrażenia arytmetyczne odpowiednie do kontekstu praktycznego zadań tekstowych

Poziom **R** lub **D**

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K i P, a ponadto:

• zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające dany warunek
• określa, ile liczb całkowitych spełnia dany warunek
• uzasadnia podzielność liczb naturalnych przez 6, 8, 15, 20 itd.
• stosuje podzielność liczb naturalnych do rozwiązywania zadań tekstowych
• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące liczb zapisanych w systemie rzymskim
• stosuje ułamki do rozwiązywania zadań tekstowych oraz osadzonych w kontekście praktycznym
• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne skończone zgodnie z własną strategią obliczeń; podaje ich interpretację
• wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby
• szacuje wyniki działań, w tym w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym

Poziom **W**

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K i D, a ponadto:

• stosuje cechy podzielności do uzasadniania ogólnych własności liczb całkowitych lub ich sum
• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące działań na liczbach całkowitych i wymiernych

II. POTĘGI I PIERWIASTKI

Poziom **K** lub **P**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

• oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych
• zapisuje liczbę w postaci potęgi
• określa znak potęgi w prostych przypadkach
• zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyn i iloraz potęg o takich samych podstawach
• zapisuje w postaci jednej potęgi potęgę potęgi
• stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych
• oblicza wartości pierwiastków kwadratowego i sześciennego z liczby nieujemnej
• oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe lub sześcienne, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań
• wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego lub sześciennego
• stosuje pierwiastek drugiego stopnia do rozwiązywania prostych zadań dotyczących pól kwadratów i objętości sześcianów

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zamienia w prostych przypadkach jednostki długości, prędkości i pola |
|--|

Poziom R lub D

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K i P, a ponadto:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • określa znak potęgi w trudniejszych przypadkach |
| <ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby zapisane w postaci potęg |
| <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg o takich samych podstawach |
| <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych wykładnikach |
| <ul style="list-style-type: none"> • stosuje prawa działań na potęgach do upraszczania wyrażeń algebraicznych |
| <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe lub sześciennie, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań |
| <ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach kwadratowych i sześciennych |
| <ul style="list-style-type: none"> • stosuje zamianę jednostek do rozwiązywania zadań praktycznych |

Poziom W

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K–D, a ponadto:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące potęg i pierwiastków |
|--|

III. PROCENTY

Poziom K lub P

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zamienia procenty i promile na ułamki (i odwrotnie) |
| <ul style="list-style-type: none"> • określa, jakim procentem całości jest jej część |
| <ul style="list-style-type: none"> • w prostych przypadkach określa, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba |
| <ul style="list-style-type: none"> • oblicza procent danej liczby |
| <ul style="list-style-type: none"> • oblicza w pamięci liczbę, gdy dany jest jej procent, np. 10%, 50%, 1% |
| <ul style="list-style-type: none"> • oblicza, w prostych przypadkach, cenę towaru po obniżkach lub podwyżkach |
| <ul style="list-style-type: none"> • w prostych przypadkach porównuje cenę wyjściową z ceną po podwyżkach lub obniżkach |
| <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje procenty do rozwiązywania prostych zadań praktycznych |

Poziom R lub D

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K i P, a ponadto:

<ul style="list-style-type: none">• stosuje procenty w zadaniach o kontekście praktycznym, m.in. dotyczących stężeń, diagramów, lokat bankowych, obniżek, podwyżek
<ul style="list-style-type: none">• wyznacza liczbę, znając jej procent, również w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym
<ul style="list-style-type: none">• oblicza, o ile procent jedna liczba jest większa lub mniejsza od drugiej
<ul style="list-style-type: none">• porównuje cenę wyjściową z ceną po podwyżkach i obniżkach
<ul style="list-style-type: none">• stosuje pojęcie punktu procentowego do opisu zmiany wielkości
<ul style="list-style-type: none">• stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym

Poziom W

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K–D, a ponadto:

<ul style="list-style-type: none">• stosuje procenty do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności
--

IV. FIGURY PŁASKIE

Poziom K lub P

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

<ul style="list-style-type: none">• wskazuje proste równoległe i prostopadłe oraz odcinki równoległe i prostopadłe
<ul style="list-style-type: none">• sprawdza, czy punkty są współliniowe
<ul style="list-style-type: none">• oblicza długość łamanej przy danych długościach jej boków
<ul style="list-style-type: none">• oblicza miary wskazanych kątów w prostych przypadkach (również kątów tworzonych przez wskazówki zegara), korzystając z własności kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych
<ul style="list-style-type: none">• konstruuje prostą prostopadłą i prostą równoległą do danej prostej i przechodzącą przez dany punkt
<ul style="list-style-type: none">• konstruuje symetralną odcinka i dwusieczną kąta oraz kąty o miarach 30°, 45°, 60°
<ul style="list-style-type: none">• opisuje proste konstrukcje geometryczne
<ul style="list-style-type: none">• sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych kątach
<ul style="list-style-type: none">• wyznacza miarę trzeciego kąta w trójkącie
<ul style="list-style-type: none">• klasyfikuje trójkąty ze względu na miary kątów lub długości boków
<ul style="list-style-type: none">• sprawdza, czy dane trójkąty są przystające; podaje cechę, z której przystawanie wynika (w prostych przypadkach)
<ul style="list-style-type: none">• rozpoznaje i nazywa czworokąty
<ul style="list-style-type: none">• stosuje własności kątów i przekątnych, w kwadratach, prostokątach i rombách (w prostych przypadkach)
<ul style="list-style-type: none">• oblicza pola trójkąta i czworokąta w prostych przypadkach
<ul style="list-style-type: none">• zaznacza punkty w układzie współrzędnych i odczytuje współrzędne zaznaczonych punktów
<ul style="list-style-type: none">• oblicza pola trójkątów prostokątnych i prostokątów, znając współrzędne ich

wierzchołków

Poziom R lub D

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K i P, a ponadto:

• stosuje nierówność trójkąta do rozwiązywania zadań
• stosuje własności kątów i przekątnych w równoległobokach i trapezach
• rozwiązuje zadania tekstowe, stosując własności figur na płaszczyźnie
• oblicza miary wskazanych kątów (również kątów tworzonych przez wskazówki zegara), korzystając z własności kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych
• wykorzystuje konstrukcje geometryczne w zadaniach
• wykorzystuje związki miarowe między kątami w trójkącie do rozwiązywania zadań
• uzasadnia, że dwa trójkąty są lub nie są przystające
• stosuje własności trójkątów przystających do uzasadniania twierdzeń
• stosuje twierdzenie o sumie kątów w czworokącie do rozwiązywania zadań
• oblicza pola trójkąta i czworokąta
• posługuje się pojęciem ćwiartek układu współrzędnych
• oblicza pola wielokątów, znając współrzędne ich wierzchołków

Poziom W

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K–D, a ponadto:

• uzasadnia własności trójkątów i czworokątów
• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące figur na płaszczyźnie, w szczególności trójkątów i czworokątów

V. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Poziom K lub P

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

• oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego
• opisuje proste związki między wielkościami za pomocą wyrażeń algebraicznych
• nazywa dane wyrażenia algebraiczne
• rozpoznaje wyrażenia, które są jednomianami; podaje ich przykłady
• podaje współczynniki liczbowe jednomianów
• porządkuje jednomiany
• mnoży jednomiany
• wypisuje wyrazy sumy algebraicznej
• wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
• redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
• dodaje i odejmuje sumy algebraiczne w prostych wyrażeniach algebraicznych
• mnoży sumy algebraiczne przez jednomiany w prostych przypadkach
• wyłącza podany czynnik z wyrazów sumy poza nawias

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K i P, a ponadto:

<ul style="list-style-type: none">• wyznacza obrazy figur w symetrii względem dowolnej prostej
<ul style="list-style-type: none">• rysuje prostą, względem której figury są symetryczne; wskazuje oś symetrii i środek symetrii danej figury
<ul style="list-style-type: none">• wyznacza obrazy figur w symetrii względem punktu
<ul style="list-style-type: none">• podaje przykłady figur, które mają określoną liczbę osi symetrii
<ul style="list-style-type: none">• znajduje obrazy wielokątów w układzie współrzędnych w symetrii względem osi układu lub początku układu współrzędnych

Poziom **W**

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności z poziomów K–D, a ponadto:

<ul style="list-style-type: none">• stosuje symetrię osiową do rozwiązywania problemów konstrukcyjnych
<ul style="list-style-type: none">• rozwiązuje zadania, stosując złożenie różnych symetrii
<ul style="list-style-type: none">• oblicza pole części wspólnej figury i jej obrazu w symetrii względem prostej
<ul style="list-style-type: none">• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące symetrii i figur symetrycznych