



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Young Digital Planet
WYDAWNICTWA INTERAKTYWNE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Instrukcja stosowania produktu finalnego

Podręcznik użytkownika Budowa i opis funkcjonalności E-podręcznika

WERSJA UCZNIOWSKA



Realizator Projektu: Young Digital Planet SA
ul. Słowackiego 175, 80-298 Gdańsk
www.ydp.com.pl NIP: 584-23-19-940

MALMBERG

Spółka wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku pod numerem KRS 0000025716. Wysokość kapitału zakładowego: 2 028 700,00 zł, wpłacony w całości.



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Spis treści

Wprowadzenie	4
I. Instalacja programu.....	4
1. Rozpoczęcie pracy z aplikacją.....	8
2. Zakończenie pracy z aplikacją.....	9
3. Deinstalacja	9
4. Minimalne wymagania techniczne.....	10
II. Opis aplikacji.....	11
1. Strona główna programu.....	11
2. Główne ikony programu.....	12
III. Składniki produktu.....	13
1. Vademecum	13
Funkcjonalności Vademecum.....	14
Panel nawigacyjny	14
Panel nauczyciela	15
2. Lekcje interaktywne	16
Budowa lekcji interaktywnej	17
Poruszanie się pomiędzy ekranami	18
Zasoby.....	19
Ćwiczenia i zadania.....	19
Mój wynik	20
Panel narzędziowy i dodatkowe opcje	21
3. Testy	23
Budowa testów.....	24
IV. Pozostałe elementy programu	24
1. Mapa kursu.....	25
2. Narzędzia matematyczne	26
Kalkulator	26
Narzędzie do rysowania wykresów funkcji	27
Tablice trygonometryczne.....	29





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

3. Definicje i twierdzenia	29
4. Moje.....	30
Moje ulubione	30
Moje notatki	31





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Wprowadzenie

E-podręcznik to interaktywny podręcznik do nauki matematyki w zakresie podstawowym przeznaczony dla uczniów pierwszej klasy szkoły ponadgimnazjalnej i ich nauczycieli.

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...” został zrealizowany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III „Wysoka jakość systemu oświaty”, Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

Niniejszy podręcznik ma za zadanie pomóc użytkownikowi w poznaniu szczegółowej budowy i zasad działania programu.

I. Instalacja programu

Przed rozpoczęciem instalacji programu e-podręcznik należy sprawdzić, czy komputer spełnia wymagania techniczne wyszczególnione w punkcie [Minimalne wymagania techniczne](#).

Jeśli w komputerze jest włączona opcja *Autoodtworzenie*, instalacja rozpocznie się automatycznie, należy wówczas poczekać na pojawienie się ekranu powitalnego. Jeżeli opcja ta jest wyłączona, instalacja nie rozpocznie się automatycznie, a w celu zainstalowania oprogramowania należy wykonać następujące czynności:

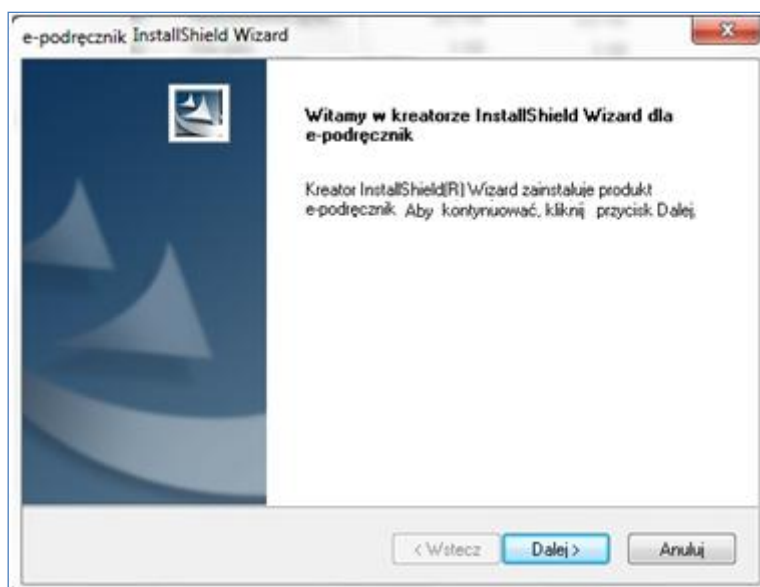
- z menu *Start* wybrać polecenie *Uruchom*,
- kliknąć przycisk *Przełóż*,
- wskazać miejsce, w którym znajduje się plik instalacyjny,
- wskazać plik *Setup.exe*,
- kliknąć przycisk *OK*, aby rozpocząć instalację.

W przypadku włączenia opcji *Autoodtworzenie*, na ekranie pojawi się poniższy komunikat. Aby rozpocząć instalację programu, należy kliknąć opcję *Dalej*.

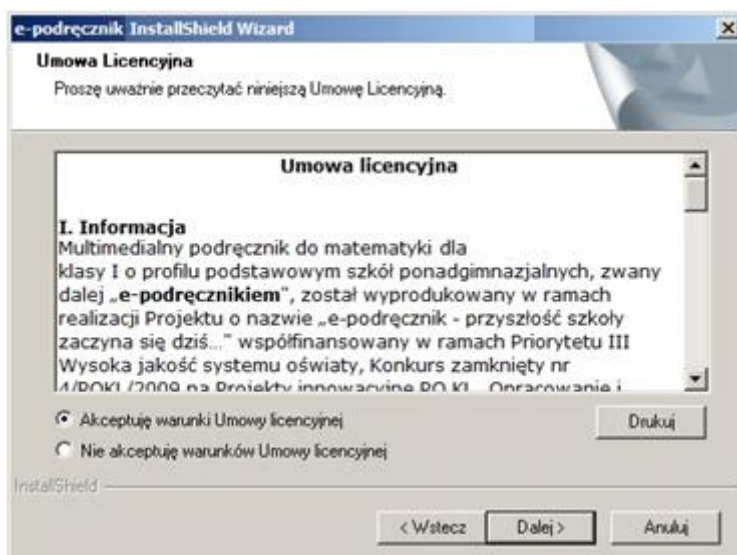




Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Następnie należy zapoznać się z warunkami Umowy licencyjnej, a potem zaznaczyć opcję *Akceptuję warunki Umowy licencyjnej*. Odmowa akceptacji spowoduje przerwanie instalacji.

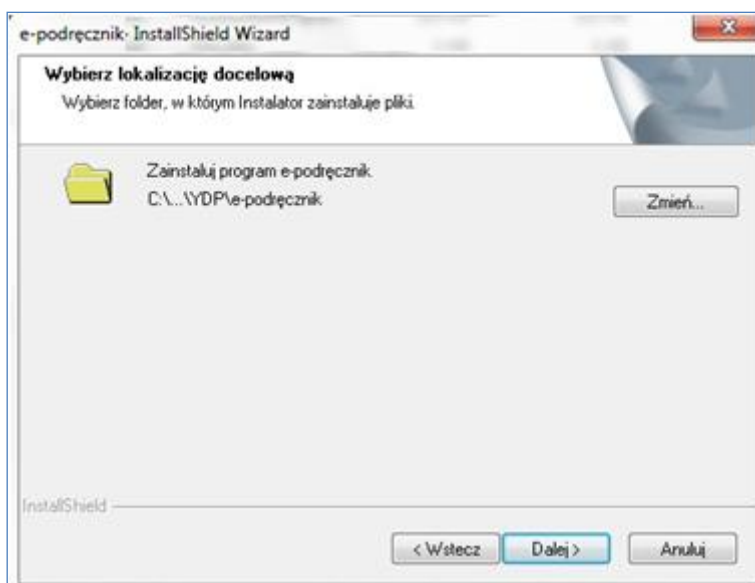


Kolejnym krokiem jest wybór docelowej lokalizacji dla produktu. Można wskazać folder domyślny, kliknąć przycisk *Dalej* i kontynuować instalację, lub też określić inny folder docelowy poprzez użycie opcji *Zmień*.

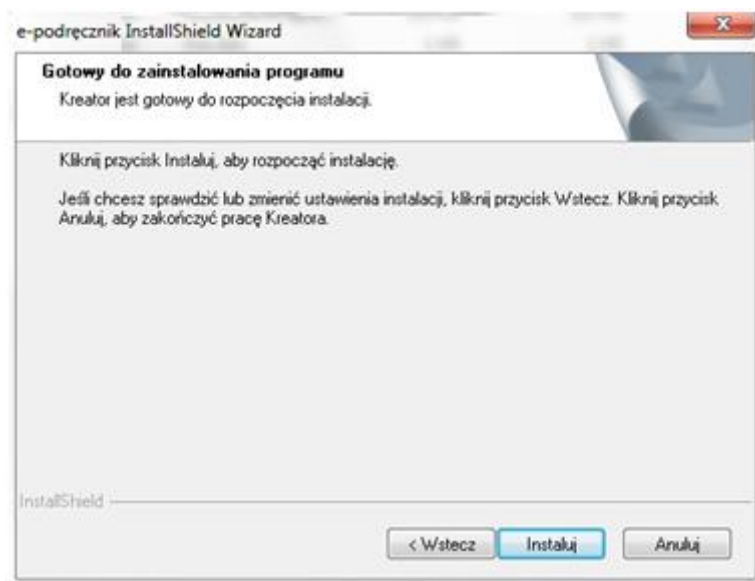




Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



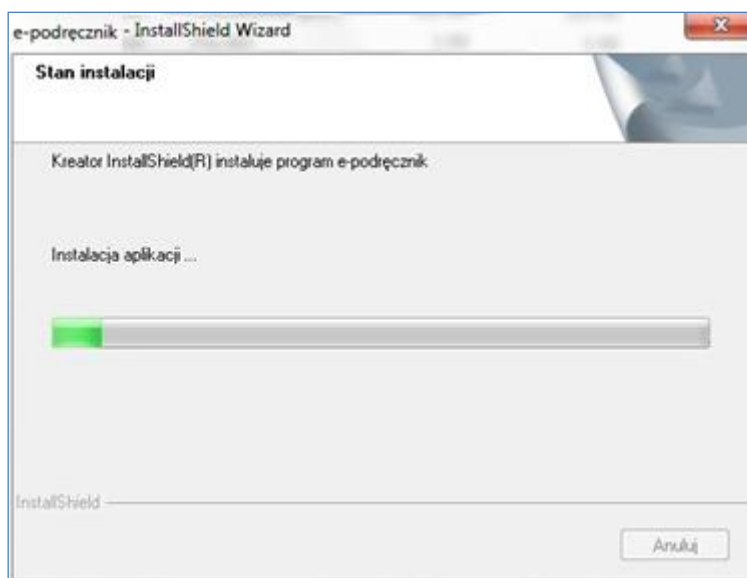
Kliknięcie przycisku *Instaluj* w następnym oknie rozpocznie proces instalacji programu.



Na ekranie pojawi się pasek postępu instalacji:



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Aby zakończyć instalację programu, trzeba kliknąć opcję **Zakończ**.



W przypadku pozostawienia ustawień domyślnych, aplikacja powinna się uruchomić automatycznie po zakończeniu instalacji.

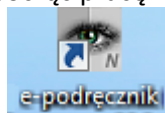
Jeśli ustawienia domyślne zostały zmienione, należy użyć innego sposobu na uruchomienie programu.

UWAGA: program wymaga środowiska Adobe AIR, które jest integralną częścią niniejszego instalatora.

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

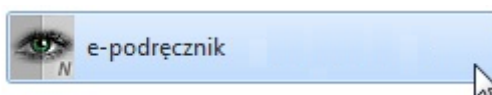
1. Rozpoczęcie pracy z aplikacją

Jeżeli program nie uruchomi się automatycznie, aby rozpocząć pracę z aplikacją, można kliknąć skrót



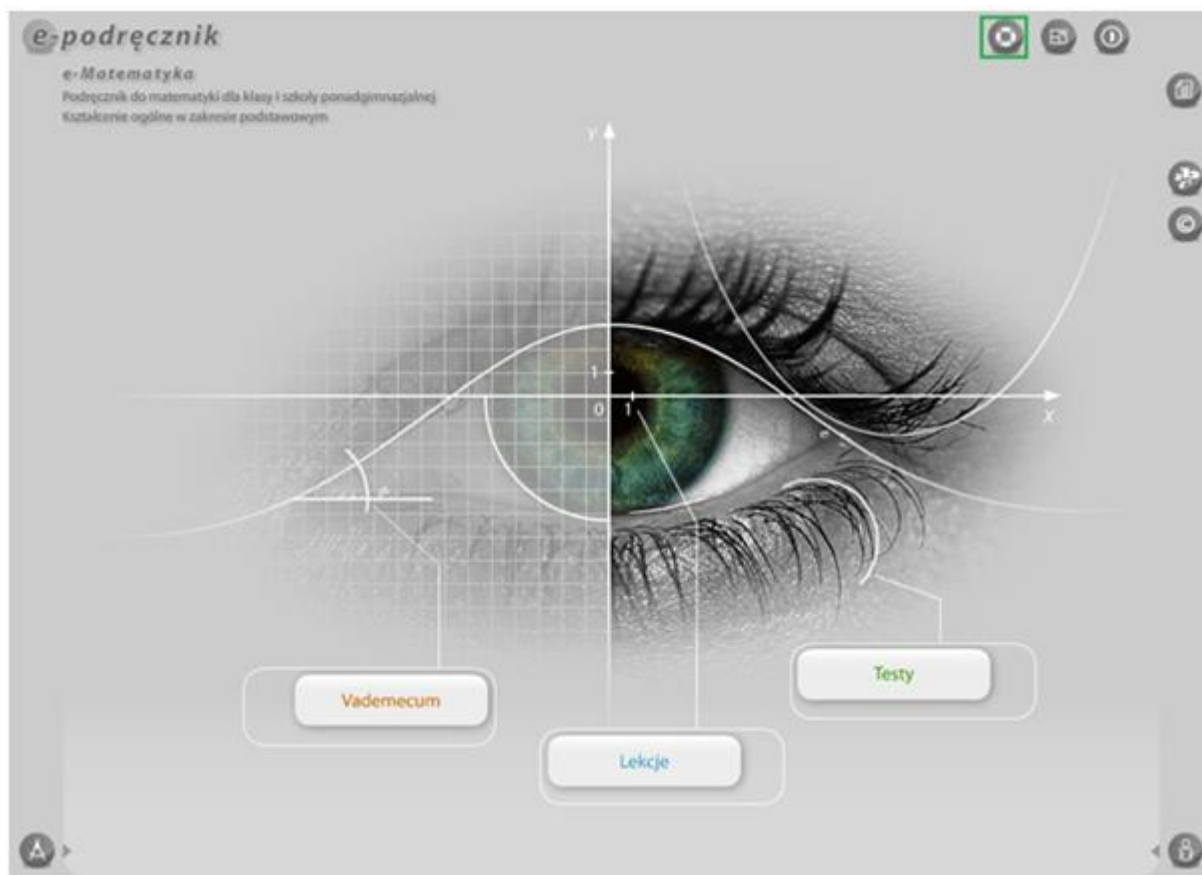
do programu zapisany domyślnie na pulpicie komputera:

Innym sposobem jest wybór odpowiedniej opcji z menu *Start* komputera.



Kolejną możliwością to uruchomienie opcji *Wszystkie programy* z menu *Start*, odnalezienie folderu o nazwie *YDP* i zaznaczenie skrótu, który się tam znajduje.

Po uruchomieniu aplikacji na ekranie monitora pojawi się *intro** (wstęp), po którym pokaże się strona główna programu.



Jeżeli użytkownik pracował już wcześniej z programem e-podręcznik, to po wstępie na ekranie zobaczy okno z pytaniem:



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego




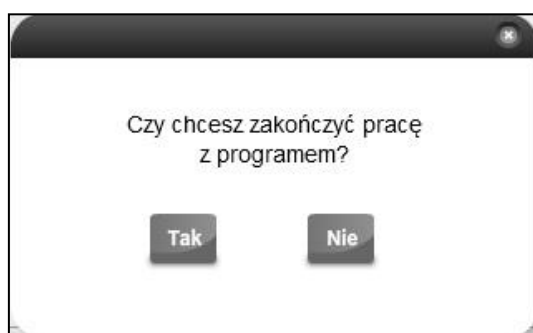
Kliknięcie opcji *Tak* spowoduje wyświetlenie się ekranu, który był otwarty w momencie ostatniego zamknięcia programu.

Aby poznać specyfikę pracy z programem, należy kliknąć przycisk .

* *Intro* można pominąć, klikając lewym przyciskiem myszy, gdy wskaźnik (łapka) znajduje się w obrębie interaktywnej animacji.

2. Zakończenie pracy z aplikacją

Aby zakończyć pracę z aplikacją, należy kliknąć przycisk *Wyjście*  znajdujący się w prawym górnym rogu aplikacji. Wówczas pojawi się pytanie:



3. Deinstalacja

Aby odinstalować program e-podręcznik, należy:





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- z menu *Start* wybrać polecenie *Wszystkie programy* i na liście zainstalowanych programów odnaleźć folder o nazwie *YDP*, a w nim *e-podręcznik*;
- odszukać i kliknąć opcję *Usuń e-podręcznik*;
- w odpowiedzi na pytanie: *Czy chcesz usunąć zaznaczoną aplikację i jej wszystkie składniki?* kliknąć opcję *Tak*;
- zakończyć dezinstalację poprzez kliknięcie opcji *Zakończ*.

Innym sposobem jest uruchomienie opcji *Odinstaluj lub zmień program* w panelu sterowania i powtórzenie wymienionych czynności.

4. Minimalne wymagania techniczne

Do prawidłowej pracy program e-podręcznik wymaga:

- MS Windows XP*, Vista*, 7,
- 200 MB wolnej przestrzeni na twardym dysku,
- karty dźwiękowej,
- myszy lub innego urządzenia wskazującego,
- zainstalowanego programu Adobe Air.

*minimum: Internet Explorer 6, procesor 2 GHz, 1 GB RAM

Program nie współpracuje z emulatorami napędów CD/DVD.

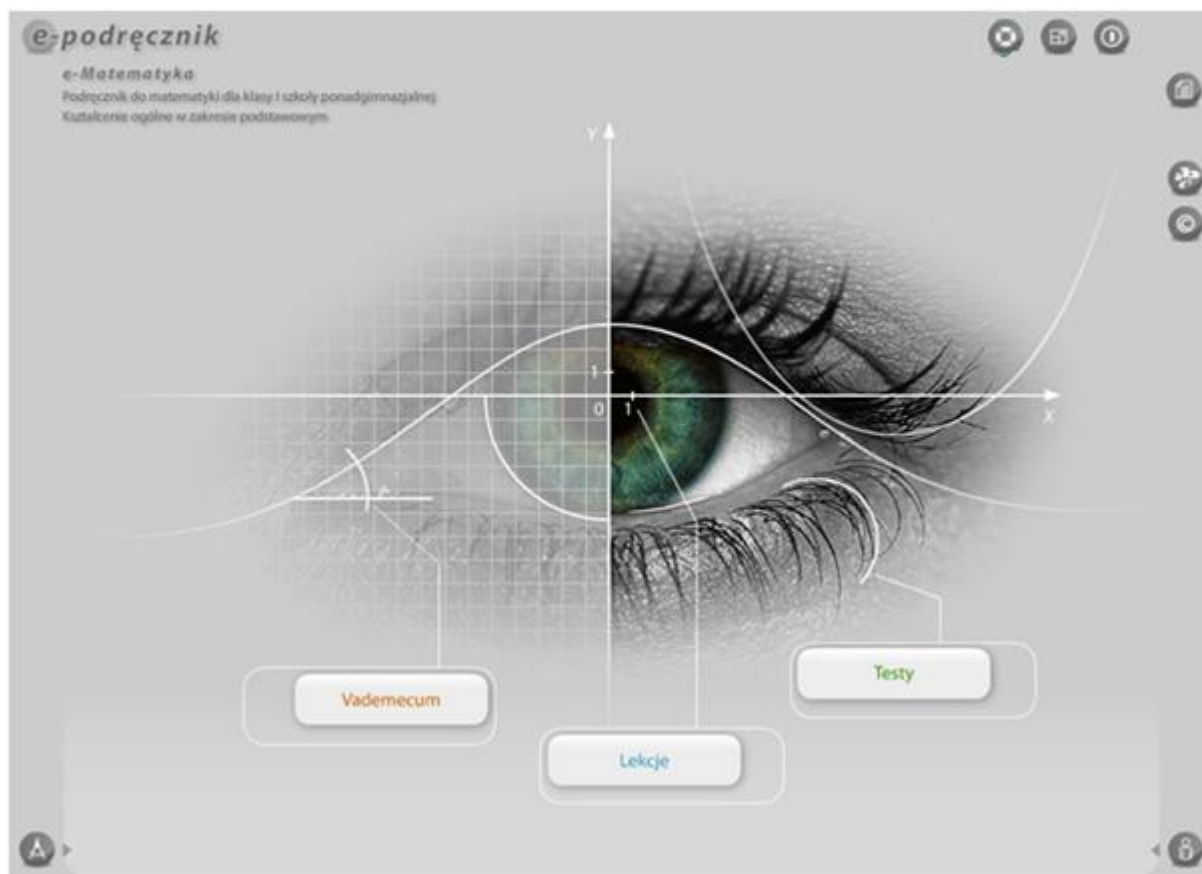


Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

II. Opis aplikacji

1. Strona główna programu

Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu e-podręcznik, użytkownik ujrzy stronę główną:



Znajdują się na niej ikony, które odsyłają do poszczególnych składników programu.

Trzy najważniejsze elementy widoczne na stronie głównej to:



Vademecum

– przycisk odsyłający do *Vademecum* – statycznej części e-podręcznika, stworzonej na wzór klasycznego podręcznika, (łatwego do wydrukowania i wykorzystywania w sytuacji braku dostępu do komputera), a także powiązanej z pozostałymi częściami produktu;



Lekcje

– przycisk odsyłający do *Lekcji* – dynamicznej części e-podręcznika, czyli zbioru multimedialnych ekranów interaktywnego kursu zrealizowanego w technologii [yPublisher](#);



Testy

– przycisk odsyłający do zbioru testów i klasówek sprawdzających stopień opanowania materiału przez ucznia.



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Oprócz powyższych przycisków, użytkownik ma do swojej dyspozycji inne ikony, umożliwiające poruszanie się po kursie i korzystanie ze wszystkich funkcji programu.

2. Główne ikony programu

Podczas pracy z programem użytkownik może korzystać z ikon, które pomagają w sprawnym poruszaniu się po programie. Są to następujące przyciski:



– *Strona główna* – umożliwia przejście do strony głównej aplikacji; zmienia się w przycisk



Cofnij; , który pozwala na powrót do poprzednio otwieranej strony;



– *Pomoc* – otwiera okno pomocy z informacjami przydatnymi użytkownikowi programu;



– *Skalowanie* – umożliwia pracę z aplikacją w trybie pełnoekranowym lub w mniejszym oknie;



– *Wyjście* – umożliwia zakończenie pracy z programem;



– *Definicje i twierdzenia* – otwiera okno z definicjami i twierdzeniami matematycznymi, które pojawiły się przy zagadnieniach omawianych podczas danej lekcji;



– *Copyright* – otwiera okno z informacjami o prawach autorskich oraz z listą osób biorących udział w pracach nad niniejszym programem;



– *Moje...* – umożliwia przejrzanie wykonanych wcześniej notatek w oknie *Moje notatki* lub zaznaczonych stron kursu (*Moje ulubione*); do dodawania notatek i zakładki służą opcje *Utwórz notatkę* i *Dodaj do ulubionych*, dostępne z poziomu lekcji interaktywnej lub testów;



– *Narzędzia matematyczne* – rozwija listę z zestawem narzędzi przydatnych w pracy z programem e-podręcznik (kalkulator, tablice trygonometryczne i narzędzie do rysowania wykresów funkcji);



– *Mapa kursu* – odsyła użytkownika do ekranu ze spisem treści wraz z graficznymi linkami do poszczególnych rozdziałów w *Vademecum* oraz do odpowiadających im ekranów lekcyjnych;





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

III. Składniki produktu

Zasadnicze części programu e-podręcznik to *Vademecum*, *Lekcje* i *Testy*.

1. Vademecum

Vademecum ma formę flipbooka, czyli podręcznika interaktywnego. Ma ono postać statyczną i łatwą do wydrukowania. Prezentuje materiał zawarty w *Lekcjach*, kolejnej części programu, a także umożliwia szybkie odnalezienie odpowiednich treści przedstawionych w innych częściach produktu.

Po kliknięciu ikony *Vademecum*  na stronie głównej programu użytkownik zostanie najpierw przeniesiony do spisu treści:

Spis treści

- Rozdział 1 – LICZBY I RACHUNKI
 - 1.1. Powtórzenie – działania na liczbach
 - 1.2. Wzory skróconego mnożenia
 - 1.3. Powtórzenie – równania liniowe
 - 1.4. Nierówności liniowe
 - 1.5. Przedziały liczbowe
 - 1.6. Potęgi
 - 1.7. Pierwiastki
 - 1.8. Błąd przybliżenia
- Rozdział 2 – PLANIMETRIA
- Rozdział 3 – FUNKCJE
- Rozdział 4 – PROPORCJONALNOŚĆ I FUNKCJA LINIOWA

Kliknięcie nazwy rozdziału powoduje rozwinięcie się listy tematów, natomiast kliknięcie nazwy tematu odsyła do konkretnego fragmentu *Vademecum*.

Każdy akapit treści *Vademecum* jest połączony z właściwą stroną odpowiedniej lekcji interaktywnej.

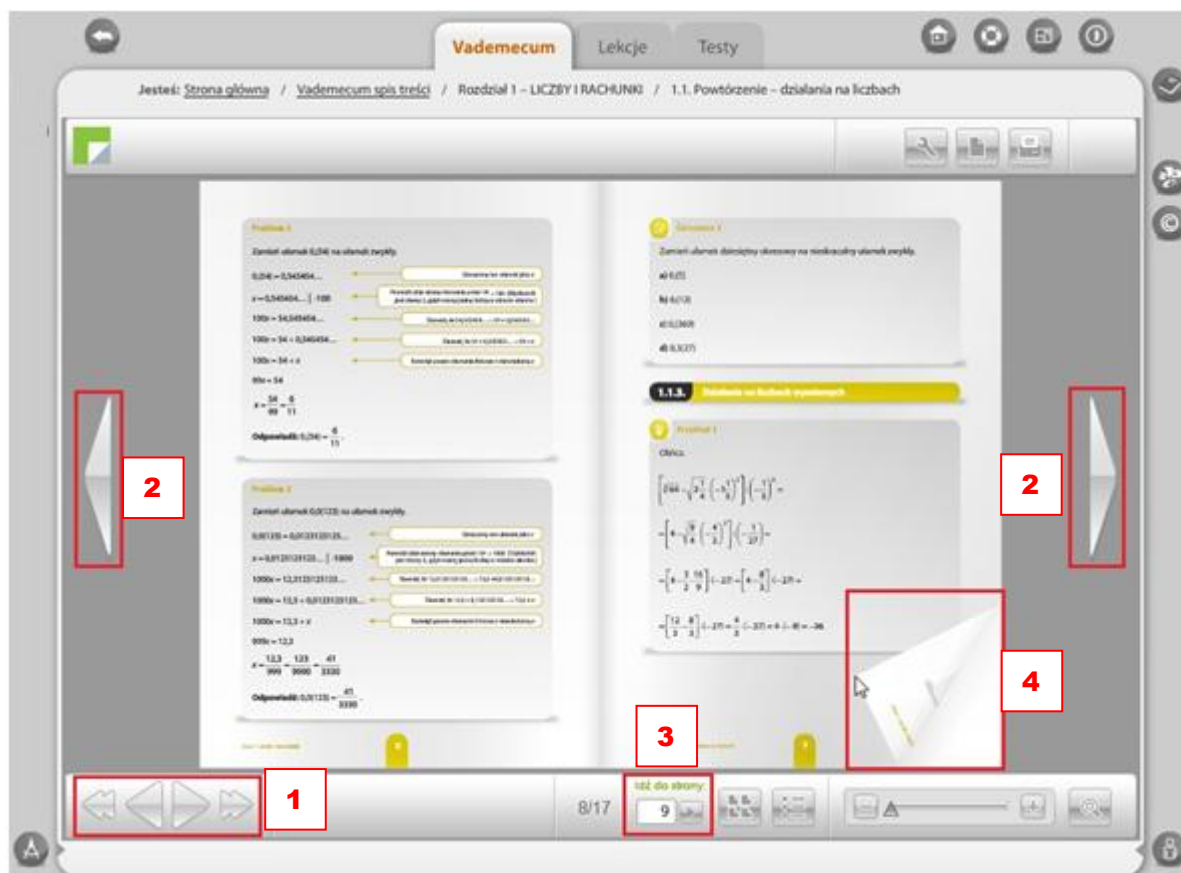
Aby ze strony flipbooka przenieść się do konkretnego ekranu, na którym wprowadza się daną definicję czy twierdzenie lub omawia przykład i rozwija zagadnienie, należy po prostu kliknąć obszar aktywny na stronie *Vademecum*.



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Funkcjonalności Vademecum

Vademecum ma postać flipbooka, czyli jest podręcznikiem w formie interaktywnej. Oprócz prezentowanych treści zawiera także szereg ciekawych rozwiązań, które ułatwiają i uatrakcyjniają naukę:



W górnej części ekranu znajduje się pasek z informacją na temat tego, w którym miejscu w strukturze programu w danym momencie użytkownik się znajduje:



Panel nawigacyjny

Poruszanie się pomiędzy ekranami flipbooka może się odbywać na kilka sposobów:



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- za pomocą przycisków *Pierwsza strona*, *Następna strona*, *Poprzednia strona* i *Ostatnia strona*, znajdujących się w panelu nawigacyjnym w dolnej części ekranu **(1)**;
- z użyciem opcji *Poprzednia strona* i *Następna strona*, umieszczonych po bokach ekranów **(2)**;
- za pomocą opcji *Idź do strony*, w której wystarczy tylko wpisać numer żądanej strony w odpowiednim okienku **(3)**;
- poprzez zaznaczenie myszką dowolnego rogu strony i przeciągnięcie go, jak to ma miejsce w przypadku tradycyjnej książki **(4)**.

W panelu nawigacyjnym flipbooka użytkownik znajdzie także następujące przyciski:



– *Panel nauczyciela* – otwiera przydatne narzędzia, które jeszcze bardziej ułatwiają pracę z programem (są one opisane w dalszej części niniejszego podręcznika);



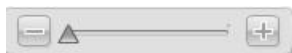
– *Widok pojedynczej/podwójnej strony* – powoduje wyświetlanie jednej lub obu stron flipbooka na ekranie;



– *Drukuj* – umożliwia wydrukowanie wybranych stron flipbooka;



– *Indeks stron* – otwiera okno z podglądem wszystkich stron flipbooka;



– pasek powiększania – przemieszczanie przesuwaka lub klikanie symboli plusa i minusa powoduje powiększanie lub zmniejszanie rozmiaru wyświetlanych treści;



– *Standardowy rozmiar* – przywraca domyślny rozmiar widoku strony.

Panel nauczyciela

Panel nauczyciela to rozbudowany zbiór narzędzi, dzięki którym każdy użytkownik, nie tylko nauczyciel, może w dowolny sposób modyfikować widok stron i tekstów, jakie na nich umieszczono.





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Funkcjonalności panelu można wykorzystać na przykład podczas pracy z użyciem tablicy interaktywnej. Pozwalają one między innymi na:

- wstawianie dodatkowego tekstu na ekranie i nadawanie mu różnych krojów fontu, kolorów i formatowania;
- zakreślanie tekstów, ilustracji i innych elementów na ekranie;
- rysowanie linii w trzech grubościach i o wielu kolorach;
- umieszczanie na ekranie figur (takich jak koło, trójkąt i prostokąt) i ich konturów oraz całych obszarów zakrywających poszczególne elementy;
- cofanie i usuwanie wszelkich wprowadzonych zmian.

2. Lekcje interaktywne

Tę część e-podręcznika stanowi zbiór interaktywnych, multimedialnych lekcji wprowadzających materiał z zakresu matematyki na poziomie pierwszej klasy szkoły ponadgimnazjalnej i sprawdzających stopień jego opanowania przez ucznia.

Po kliknięciu ikony *Lekcje*

Lekcje

na stronie głównej użytkownik zostanie przeniesiony do spisu treści:





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Kliknięcie nazwy rozdziału powoduje rozwinięcie listy tematów, natomiast kliknięcie nazwy tematu odsyła użytkownika do konkretnej lekcji interaktywnej.

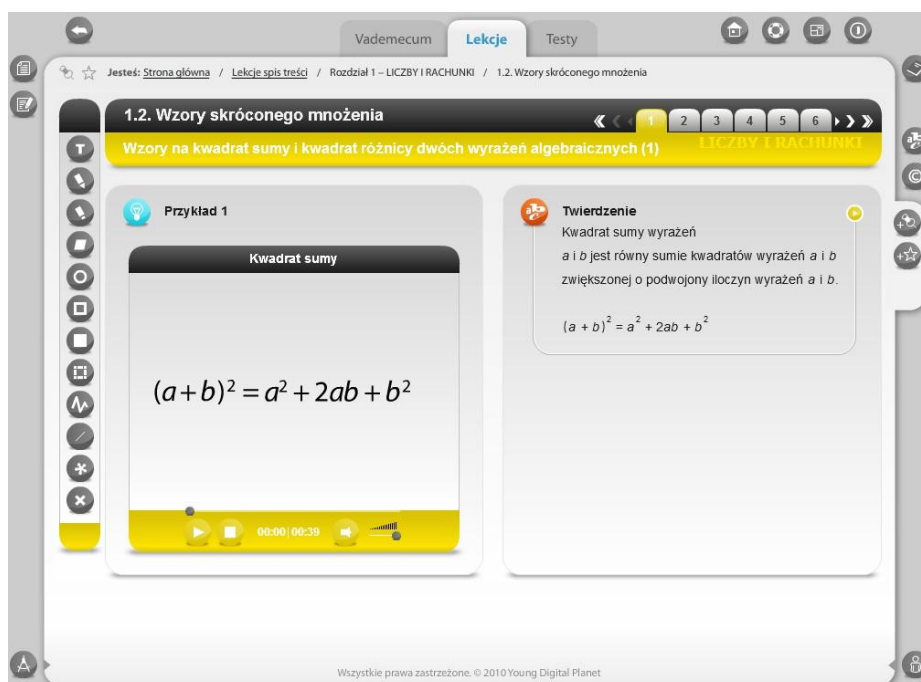
Innym sposobem na przejście do lekcji jest kliknięcie obszaru aktywnego we flipbooku *Vademecum*.

Budowa lekcji interaktywnej






Każda lekcja interaktywna składa się z ekranów:



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Na wszystkich ekranach przewijają się te same elementy, oznaczone za pomocą ikon:

-  – *Przykład* – teksty, animacje lub symulacje prezentujące i objaśniające zagadnienia teoretyczne;
-  – *Definicja* – treść definicji w formie udźwiękowionego tekstu, czasem urozmaiconego ilustracją lub animacją;
-  – *Twierdzenie* – treść twierdzenia w formie udźwiękowionego tekstu, czasem urozmaiconego ilustracją lub animacją;
-  – *Ćwiczenie, Zadanie* – interaktywne ćwiczenie sprawdzające stopień zrozumienia i opanowania danego zagadnienia (w każdej lekcji na ostatnich ekranach znajduje się osiem zadań);
-  – przycisk otwierający podstronę z dodatkową treścią, na przykład wskazówką pomocną przy rozwiązywaniu ćwiczenia lub zawierającą odpowiedzi do zadań.

W zależności od rozdziału, kolory niektórych ikon różnią się od siebie.

Poruszanie się pomiędzy ekranami

Pomiędzy stronami lekcji użytkownik przemieszcza się za pomocą panelu nawigacyjnego, umieszczonego w górnej części każdego ekranu:



Aby zmienić ekran, należy klikać kolejny numer lub użyć przycisków *Pierwsza strona*, *Poprzednia strona*, *Następna strona* i *Ostatnia strona* umieszczonych na bokach panelu.

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego


Zasoby


W każdej lekcji na wielu ekranach znajdują się multimedialne zasoby, takie jak animacje, symulacje czy nagrania dźwiękowe. Urozmaicają one materiał i prezentują go w multimedialnej formie, która ułatwia użytkownikom zrozumienie i opanowanie prezentowanych zagadnień.

Podczas odtwarzania animacji użytkownik ma do swojej dyspozycji przyciski: *Odtwarzaj/Pauza*,



Zatrzymaj oraz *Wyłącz dźwięk*: . Może również ustawić głośność odgrywania narracji.


Kliknięcie każdego zasobu w danej lekcji powoduje otwarcie podstrony z jego powiększeniem, którą zamyka się za pomocą przycisku .

Odsłuchanie narracji towarzyszącej poleceniu do ćwiczenia, definicji lub twierdzeniu jest możliwe dzięki przyciskowi .

Zasoby i inne elementy ekranowe mogą być również umieszczone na zakładkach.

Ćwiczenia i zadania

Zarówno ekrany z ćwiczeniami, jak i zadaniami są zbudowane w ten sam sposób.

W ich górnej części znajduje się polecenie, którego treść można odsłuchać za pomocą przycisku .

Pod poleceniem użytkownik znajdzie właściwe ćwiczenie interaktywne. Rozwiązuje się je na przykład poprzez:

- wpisanie właściwej odpowiedzi do luki bądź też jej wybór spośród możliwości umieszczonych na rozwijalnej liście;
- zaznaczenie jednej lub kilku właściwych odpowiedzi,
- przeniesienie wybranej opcji z listy elementów do właściwej kolumny tabeli lub odpowiedniego miejsca na ekranie,
- uporządkowanie elementów we wskazany sposób.

Na każdym ekranie z ćwiczeniem znajdują się także przyciski raportu, które umożliwiają:



– *Zatwierdź* – umożliwia zatwierdzenie odpowiedzi po rozwiązaniu ćwiczenia lub po podjęciu decyzji o jego zakończeniu;



– *Sprawdź* – umożliwia sprawdzenie poprawności udzielonych odpowiedzi: przycisk ten staje się aktywny i zmienia kolor na zielony po zatwierdzeniu ćwiczenia, a także powoduje pojawienie się *Okna raportu*;



– *Wyczyść* – umożliwia usunięcie wszystkich odpowiedzi i rozpoczęcie rozwiązywania ćwiczenia od nowa.



Po kliknięciu przycisku  na ekranie z ćwiczeniem pojawia się *Okno raportu*:



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Przedstawia ono szczegółowy wynik osiągnięty podczas rozwiązywania ćwiczenia, a także umożliwia zaznaczenie poprawnych i błędnych odpowiedzi, wyświetlenie właściwych rozwiązań, usunięcie błędów i wyczyszczenie całego zadania.

Ponadto na niektórych ekranach znajdują się przyciski otwierające podstrony ze wskazówkami pomocnymi podczas rozwiązywania ćwiczeń:  Wskazówki, a w zadaniach typu otwartego – także podstrony z odpowiedziami:  Odpowiedź.

Kliknięcie ilustracji umieszczonej w ćwiczeniu lub w zadaniu powoduje pojawienie się podstrony z jej powiększeniem.

Mój wynik

Ostatnim ekranem w każdej lekcji jest ekran *Mój wynik*, który podsumowuje wyniki uzyskane podczas rozwiązywania ćwiczeń interaktywnych. Są one przedstawione w formie procentowej:



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

1.2. Wzory skróconego mnożenia

LICZBY I RACHUNKI

Mój wynik

Strona 1: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (1)	- %
Strona 2: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (1)	- %
Strona 3: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (2)	- %
Strona 4: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (3)	0 %
Strona 5: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (4)	0 %
Strona 6: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (5)	0 %
Strona 7: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (6)	100 %
Strona 8: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (7)	0 %
Strona 9: Wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażeń algebraicznych (8)	0 %
Strona 10: Wzór na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń algebraicznych (1)	- %
Strona 11: Wzór na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń algebraicznych (2)	0 %
Strona 12: Wzór na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń algebraicznych (3)	0 %
Strona 13: Wzór na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń algebraicznych (4)	0 %
Strona 14: Wzór na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń algebraicznych (5)	0 %
Strona 15: Wzór na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń algebraicznych (6)	0 %
Strona 16: Wzór na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń algebraicznych (7)	0 %
Strona 17: Usuwanie niewymierności z mianownika ułamka (1)	- %
Strona 18: Usuwanie niewymierności z mianownika ułamka (2)	0 %
Strona 19: Usuwanie niewymierności z mianownika ułamka (3)	- %
Strona 20: Usuwanie niewymierności z mianownika ułamka (4)	0 %

Kliknięcie tytułu strony umożliwi użytkownikowi przeniesienie się bezpośrednio na konkretny ekran danej lekcji i powrót do właściwego zadania, na przykład w celu sprawdzenia lub zmiany udzielonych wcześniej odpowiedzi.

W przypadku lekcji liczących więcej niż 20 ekranów, w prawej części ekranu *Mój wynik* znajduje się pasek przesuwający, umożliwiający podgląd wszystkich stron jednostki lekcyjnej.

Na dole ekranu z wynikami znajdują się również dwa przyciski:



– *Drukuj* – umożliwia wydrukowanie zawartości ekranu *Mój wynik* w formie raportu opatrzonego datą;



– *Wyczyść wyniki i rozpocznij lekcję ponownie.*

Panel narzędziowy i dodatkowe opcje

W lewej części każdego ekranu lekcji znajduje się rozbudowany panel narzędziowy, który umożliwia modyfikowanie widoku ekranu.

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego





Dzięki panelowi można na przykład:

- wstawiać dodatkowe teksty o różnych kształtach, kolorach i wielkościach fontów;
- zakreślać teksty, ilustracje i inne elementy liniami o różnych kolorach i grubościach;
- rysować linie w trzech grubościach i o czterech kolorach;
- umieszczać na ekranie koła i prostokąty oraz całe obszary zakrywające elementy umieszczone na stronie;
- usunąć wszystkie wprowadzone wcześniej oznaczenia.



Funkcjonalności panelu mogą być pomocne dla nauczyciela na przykład podczas pracy z wykorzystaniem tablicy interaktywnej.



Po wejściu do tej części programu z prawej strony ekranu pojawiają się ponadto dwie dodatkowe ikony:




– *Dodaj notatkę* – umożliwia dodanie i wydrukowanie dowolnej notatki do ekranu lekcji; wszystkie notatki są zebrane w narzędziu *Moje notatki* –  – dostępnym po kliknięciu ikony  umieszczonej w prawym dolnym rogu aplikacji;



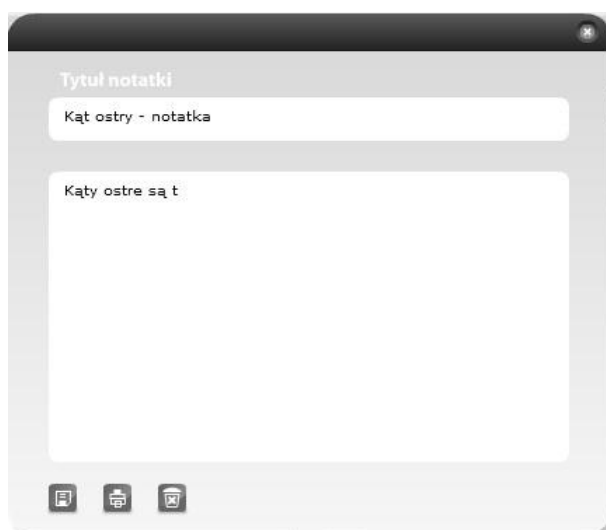
– *Dodaj do ulubionych* – służy do tworzenia zakładek z treściami, które następnie można szybko przywołać dzięki opcji *Moje ulubione* –  – dostępnej po kliknięciu ikony  umieszczonej w prawym dolnym rogu aplikacji.

Gdy użytkownik doda na ekranie własną notatkę, w lewej górnej części tej strony pokaże się ikonka . Jej kliknięcie spowoduje otworenie notatki. Z kolei zaznaczenie strony jako ulubionej skutkuje pojawianiem się na niej symbolu .

Dodawanie notatek





Aby dodać notatkę do konkretnego ekranu, należy zacząć od kliknięcia ikonki  – *Dodaj notatkę* – w wyniku czego na ekranie pojawi się okienko:

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego




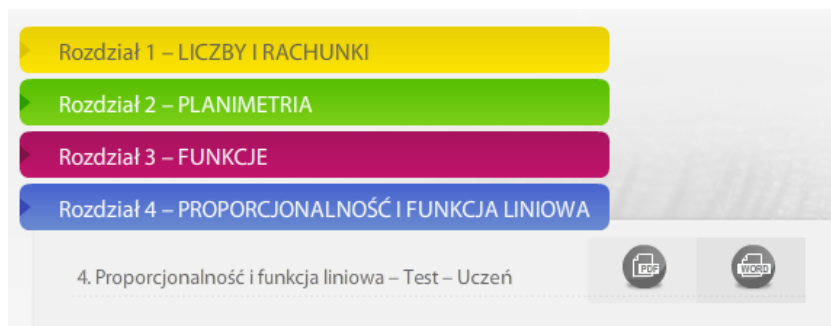
W górnej części okna znajduje się miejsce na tytuł notatki, a poniżej – pole do wpisania jej treści.

W dolnej części okna widać trzy przyciski:

-  – *Zapisz notatkę* – powoduje zapisanie notatki, zamknięcie okna i pojawienie się ikonki  w lewym górnym rogu ekranu;
-  – *Drukuj* – umożliwia wydrukowanie treści notatki;
-  – *Usuń notatkę*.

3. Testy

Kliknięcie ikony *Testy* –  – na stronie głównej przenosi użytkownika do właściwego spisu treści. Znajdują się w nim cztery przyciski, oznaczające rozdziały, na które podzielono materiał kursu. Kliknięcie nazwy rozdziału powoduje rozwinięcie listy testów interaktywnych.





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Dla każdego rozdziału przygotowano testy przeznaczony dla ucznia, do powtórzenia materiału z całego rozdziału i przygotowania się do pracy klasowej.

Kliknięcie nazwy testu powoduje przeniesienie użytkownika do ekranów z zadaniami. Obok znajdują się ikonki, pod którymi kryją się te same testy przygotowane w formatach tekstowych PDF i DOC.

Po wydrukowaniu można je wykorzystać podczas pracy bez udziału komputera.

Kliknięcie ikonki DOC przy pracach klasowych spowoduje otwarcie dokumentu z pracą klasową do edycji i wydrukowania przez nauczyciela.

Budowa testów





Ekran testowy są zbudowane w ten sam sposób, co strony ćwiczeniowe w lekcjach interaktywnych – znajduje się na nich polecenie wraz z nagraniem audio, przyciski *Zatwierdź*, *Sprawdź* i *Wyczyść* oraz *Okno raportu*. Jedyną różnicą jest brak sygnału dźwiękowego po rozwiązaniu zadania.

Wszystkie testy zgromadzone w tej części programu mają formę zadań jednokrotnego wyboru.

Podobnie jak w lekcjach interaktywnych, także i tu ostatnim elementem jest *Mój wynik* – ekran zawierający procentowe podsumowanie wyników wszystkich zadań testowych. Jego zawartość można wydrukować, aby otrzymać raport opatrzony datą wykonania testu.

Także *Testy* posiadają panel narzędziowy umieszczony z lewej strony ekranu. Umożliwia on modyfikowanie wyglądu ekranów – między innymi podkreślanie i zaznaczanie elementów, a także dodawanie nowych tekstów.

Tak samo jak w przypadku lekcji multimedialnych, również w *Testach* z prawej strony ekranu

pojawiają się dwie dodatkowe ikony:  (*Dodaj notatkę*) i  (*Dodaj do ulubionych*). Gdy użytkownik doda na ekranie własną notatkę, w lewej górnej części strony pokaże się ikonka: . Jej kliknięcie spowoduje otworzenie się notatki. Z kolei zaznaczenie strony jako ulubionej skutkuje pojawianiem się oznaczenia w postaci symbolu .

Dodawanie nowej notatki odbywa się w ten sam sposób, jak w przypadku lekcji interaktywnych.


IV. Pozostałe elementy programu

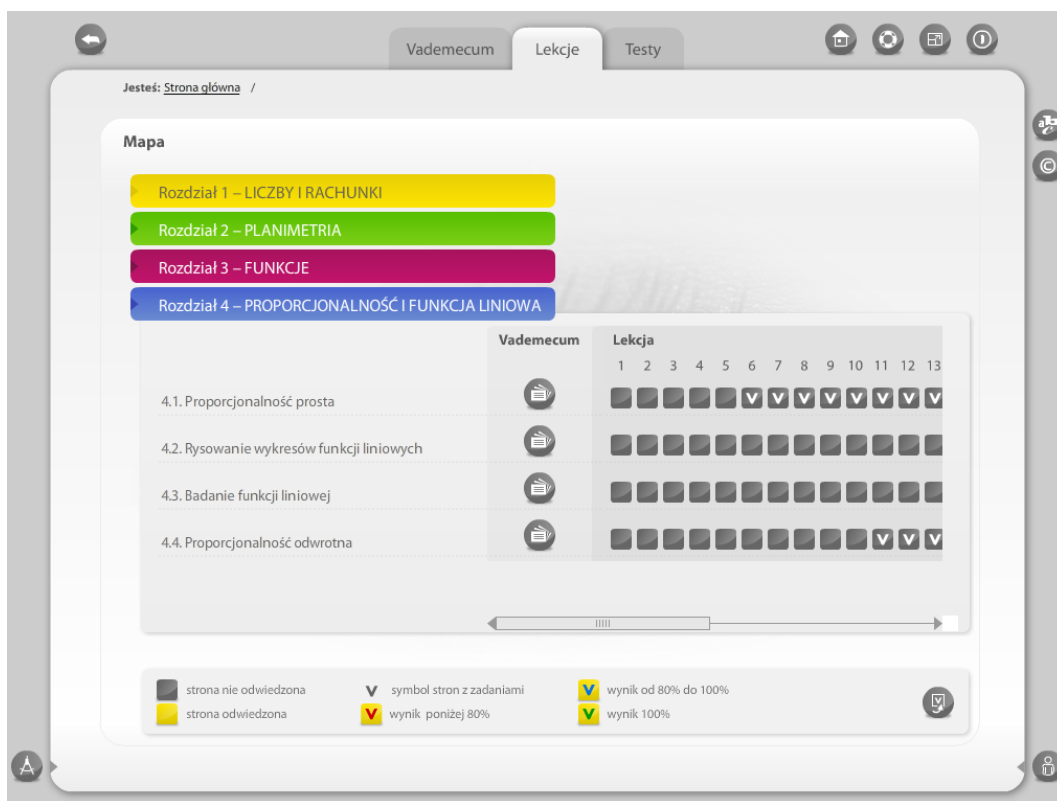
Wśród innych ważnych elementów programu, które urozmaicają i ułatwiają pracę z e-podręcznikiem, należy wymienić *Mapę kursu*, *Moje lekcje*, *Narzędzia matematyczne*, *Definicje i twierdzenia* oraz *Moje...*



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

1. Mapa kursu







Po kliknięciu ikony , która znajduje się w prawej górnej części aplikacji, otwiera się ekran o nazwie *Mapa*:





Mapa

- Rozdział 1 – LICZBY I RACHUNKI
- Rozdział 2 – PLANIMETRIA
- Rozdział 3 – FUNKCJE
- Rozdział 4 – PROPORCJONALNOŚĆ I FUNKCJA LINIOWA





	Vademecum	Lekcja
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
4.1. Proporcjonalność prosta		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4.2. Rysowanie wykresów funkcji liniowych		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4.3. Badanie funkcji liniowej		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4.4. Proporcjonalność odwrotna		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

legenda:
 strona nie odwiedzona  symbol stron z zadaniami  wynik od 80% do 100%
 strona odwiedzona  wynik poniżej 80%  wynik 100%

Mapa gwarantuje szybki i łatwy dostęp do wszystkich składników programu. Po kliknięciu nazwy rozdziału i rozwinięciu listy tematów, obok każdego z nich użytkownik zobaczy:



-  – odnośnik do *Vademecum*;
-  – odnośnik do konkretnego ekranu lekcji interaktywnej;



Ekran każdej lekcji, są opisywane przez oznaczenia:

-  – stron nieodwiedzonych;
-  – stron odwiedzonych przez użytkownika;
-  – stron z zadaniami;
-  – stron, które użytkownik wcześniej dodał do ulubionych.


Aby otworzyć wybrany ekran lekcyjny, należy po prostu kliknąć jedno z pól.

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Jeśli użytkownik chce przejść do widoku listy zawierającej tylko ekrany z zadaniami, musi kliknąć  (aby przejść z powrotem do widoku wszystkich ekranów lekcyjnych, należy ponownie kliknąć ).

Analogicznie, jeśli użytkownik chce, aby wyświetliły się tylko ekrany dodane przez niego do ulubionych, klika ikonkę  (lub , jeśli chce przywrócić normalny widok).

2. Narzędzia matematyczne

Kliknięcie ikonki , umieszczonej w lewym dolnym rogu każdego ekranu kursu, powoduje rozwinięcie paska z przydatnymi narzędziami matematycznymi. Są nimi:



– kalkulator;



– narzędzie do rysowania wykresów funkcji;



– tablice trygonometryczne.

Kalkulator

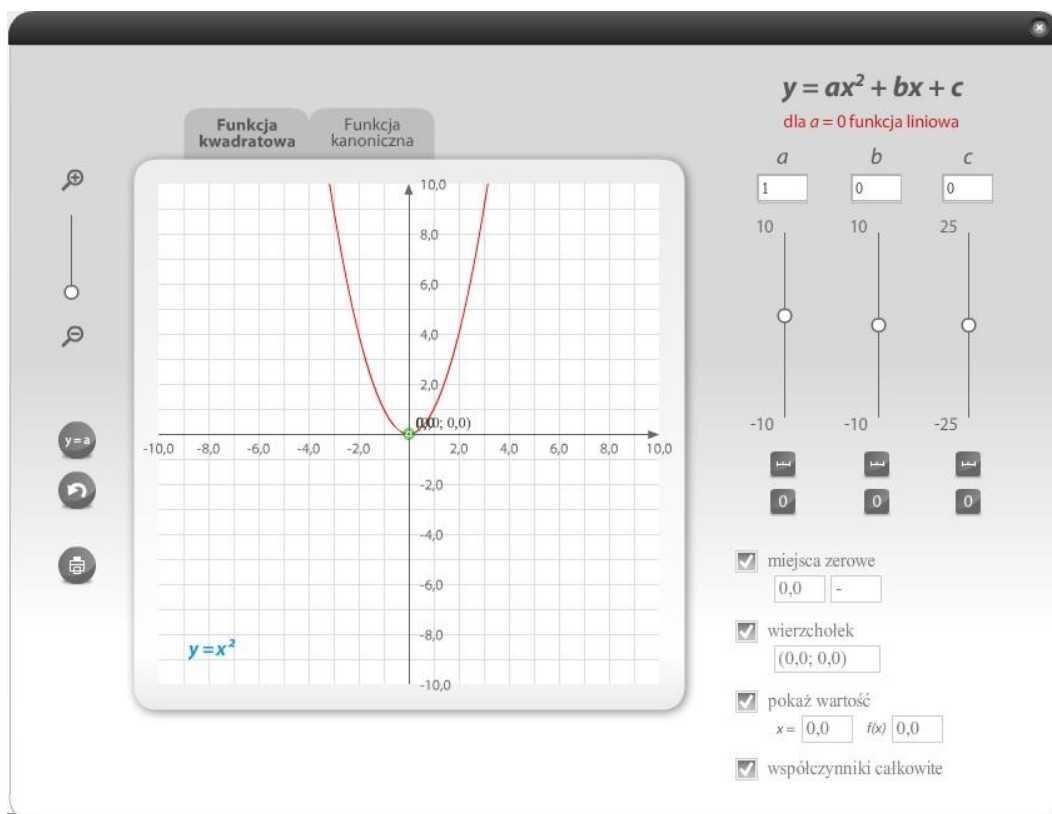
Narzędzie to służy do dokonywania obliczeń matematycznych.



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Narzędzie do rysowania wykresów funkcji

To niezwykle przydatne narzędzie pozwala na szybkie otrzymanie wzoru dowolnej funkcji kwadratowej, liniowej i kanonicznej. Użytkownik może wpisać współczynniki funkcji (a , b i c) i po zatwierdzeniu ich przyciskiem *Enter* zobaczy wykres.

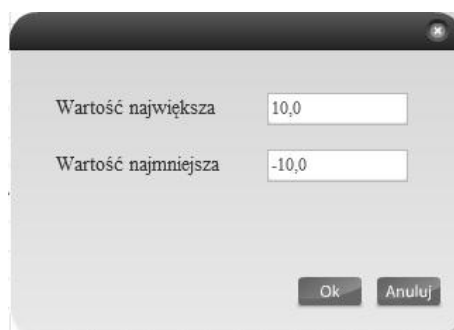


W oknie narzędzia użytkownik znajdzie następujące elementy:

- układ współrzędnych:
 - układ współrzędnych do prezentacji wykresów wraz ze wzorami funkcji kwadratowej lub kanonicznej – umieszczone na zakładkach;
- parametry:
 - opcja *Przybliż/Oddal* – suwak, który powoduje oddalenie bądź przybliżenie widoku funkcji, w związku z czym zmieniają się jednostki na obu osiach układu współrzędnych;
 - parametry a , b i c (funkcja kwadratowa) i a , h , k (funkcja kanoniczna) – to tutaj użytkownik może wpisać dowolną wartość współczynników funkcji;

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego


- suwaki służące do określania parametrów – umożliwiają zmianę parametrów funkcji bez konieczności wpisywania wartości;
- *Zakres* – – przycisk umożliwiający zmianę/ustawienie zakresu parametru; po jego kliknięciu pojawia się okienko z dwoma aktywnymi polami do wpisania wartości: *Wartość największa* i *Wartość najmniejsza*, a także z przyciskami *Ok* (powoduje zamknięcie okna i zatwierdzenie nowego zakresu parametru) i *Anuluj* (powoduje zamknięcie okna bez wprowadzania zmian w zakresie parametru):



- dodatkowe funkcjonalności do rysowania wykresów:
 - *Zero* – – zerowanie wartości danego współczynnika; w przypadku gdy zostanie wybrane $a = 0$, koło wzoru funkcji $y = ax^2 + bx + c$ pojawia się napis: dla $a = 0$ funkcja liniowa;
 - przycisk *Miejsca zerowe* – jego kliknięcie powoduje zaznaczenie na wykresie kropkami miejsc zerowych oraz pojawienie się nad osią x wartości tych miejsc zerowych dla danej funkcji (z zaokrągleniem do setnej części);
 - przycisk *Wierzchołek* – jego kliknięcie powoduje zaznaczenie na wykresie kropką wierzchołka paraboli;
 - przycisk *Pokaż wartość* – w układzie współrzędnych pojawia się prosta równoległa do osi y , a na wykresie kropką zaznacza się punkt, w którym prosta go przecina;
 - przycisk *Współczynniki całkowite* – jego zaznaczenie sprawia, że przy przesuwaniu suwaka współczynniki a , b i c przyjmują tylko wartości liczb całkowitych;
- przyciski dodatkowe:
 - *Szczegóły* – – zaznaczenie tego przycisku powoduje zmianę ikonki na i ukrycie szczegółów wykresu (znikają: wzór funkcji, wartości współczynników, miejsca zerowe oraz współrzędne);
 - *Reset* – – usuwanie wprowadzonych danych i zmodyfikowanego wykresu;
 - *Drukuj* – – umożliwia wydrukowanie wykresu funkcji.

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Tablice trygonometryczne


Narzędzie to umożliwia sprawdzenie wartości funkcji trygonometrycznej \sin , \cos , tg i ctg dla danego kąta x . Użytkownik wpisuje lub wkleja skopiowaną wcześniej wartość x i klika przycisk , w wyniku czego pojawia się tabelka zawierająca wartości funkcji trygonometrycznych dla danej wartości miary kąta x .



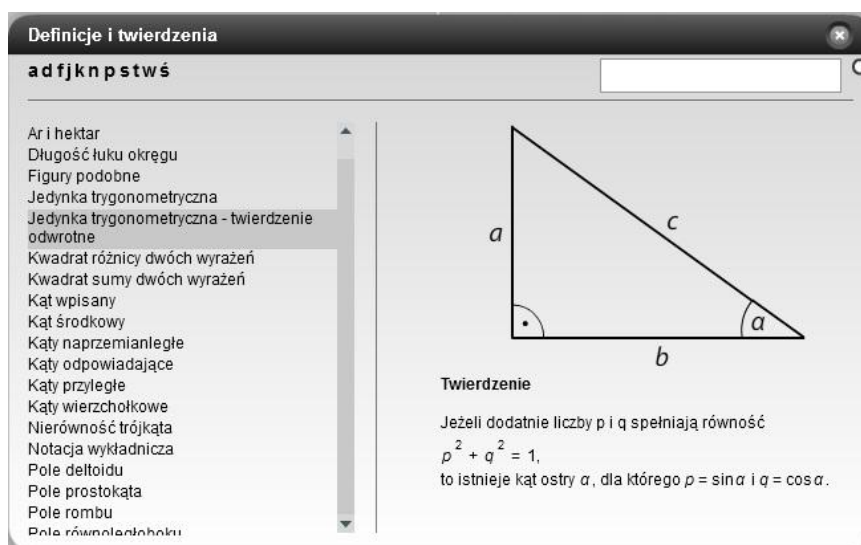
Miara kąta x ° 

Miara kąta x	$\sin x$	$\cos x$	$\operatorname{tg} x$	$\operatorname{ctg} x$
34,0°	0,5592	0,829	0,6745	1,4826

3. Definicje i twierdzenia

Po kliknięciu ikony , która znajduje się w prawej górnej części aplikacji, otwiera się okno *Definicje i twierdzenia*. Jest to narzędzie, w którym zebrano wszystkie definicje i twierdzenia występujące na ekranach lekcyjnych w programie e-podręcznik:

Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Definicje i twierdzenia

ad f j k n p s t w ś


Ar i hektar
Długość łuku okręgu
Figury podobne
Jedynka trygonometryczna
Jedynka trygonometryczna - twierdzenie odwrotne
Kwadrat różnicy dwóch wyrażeń
Kwadrat sumy dwóch wyrażeń
Kąt wpisany
Kąt środkowy
Kąty naprzemianległe
Kąty odpowiadające
Kąty przyległe
Kąty wierzchołkowe
Nierówność trójkąta
Notacja wykładnicza
Pole deltoidu
Pole prostokąta
Pole rombu
Pole równoległoboku

Twierdzenie


Jeżeli dodatnie liczby p i q spełniają równość $p^2 + q^2 = 1$, to istnieje kąt ostry α , dla którego $p = \sin \alpha$ i $q = \cos \alpha$.

Kliknięcie hasła umieszczonego na liście alfabetycznej z lewej strony powoduje wyświetlenie się jego objaśnienia w prawej części ekranu. Użytkownik ma do swojej dyspozycji także wyszukiwarkę, umieszczoną w prawym górnym rogu okna.

4. Moje...

Po naciśnięciu przycisku *Moje...* , dostępnego z każdego miejsca aplikacji, wysuwa się panel z narzędziami *Moje ulubione* i *Moje notatki*.


Moje ulubione


Po kliknięciu przycisku *Moje ulubione*  wyświetla się spis wszystkich ekranów, które zostały przez użytkownika zaznaczone jako ulubione podczas pracy z lekcjami interaktywnymi (*Lekcje*) lub przy rozwiązywaniu testów (*Testy*).



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Na górze strony wyświetla się numer rozdziału, w którym znajduje się strona zaznaczona jako ulubiona, a następnie widać spis wszystkich ulubionych stron pochodzących z tego rozdziału. Użytkownik może przenieść się na odpowiedni ekran, dwukrotnie klikając nazwę strony lub zaznaczając ją i używając przycisku *Przejdź do strony* , mieszczącego się na dole ekranu.

Aby usunąć ekran z listy *Moje ulubione*, należy myszką zaznaczyć wybrany element, a następnie kliknąć opcję *Usuń* .

Moje notatki

Po kliknięciu przycisku *Moje notatki*  wyświetla się spis wszystkich notatek, które zostały przez użytkownika umieszczone na ekranach lekcji lub podczas rozwiązywania testów.








Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Na górze strony wyświetla się numer rozdziału, w którym znajduje się notatka, a poniżej widać spis wszystkich notatek.

Ponadto na dole ekranu znajdują się trzy przyciski:

-  – *Pokaż notatkę* – otwiera on okno notatki;
-  – *Usuń notatkę*;
-  – *Przejdź do strony z notatką* – przenosi on użytkownika na stronę z notatką i otwiera ją (ten sam efekt daje dwukrotne kliknięcie tytułu notatki).

