

POTRAFIĘ. OBSZAR MATEMATYCZNY (KLASY 4-6)

Zestaw ćwiczeń i materiałów interaktywnych wspomagający organizację pomocy psychologiczno-terapeutycznej w szkole podstawowej dla uczniów starszych



mTalent Potrafię.

Obszar matematyczny (klasy 4-6)

Zestaw ćwiczeń i materiałów interaktywnych wspomagający organizację pomocy psychologiczno-terapeutycznej w szkole podstawowej dla uczniów starszych.

- Ćwiczenia wspomagające i rozwijające umiejętności arytmetyczne, kształtujące umiejętności myślenia i jasnego formułowania wniosków, przygotowujące uczniów do wykorzystania wiedzy matematycznej w rozwiązywaniu problemów z życia codziennego i doskonalące wiele umiejętności z innych ważnych obszarów.
- Blisko 600 niepowtarzalnych, zróżnicowanych ekranów, które aktywizują ucznia, rozwijają zdolności samokształcenia, pomagają pokonać ewentualne trudności w nauce.
- Produkt przeznaczony do wykorzystania podczas zajęć wyrównawczych, korekcyjno-kompensacyjnych i rewalidacyjnych z obszaru edukacji matematycznej dla uczniów klas 4-6.

Spis treści pełnej wersji programu:

- STACJA MOSKWA – SYSTEM LICZBOWY
 - Liczbowo Wielkie
 - Jak zapisujemy liczby 1-1000?
 - Jak zapisujemy liczby do miliona?
 - Zbieranie danych. Diagramy, tabele, wykresy
 - Nierównin Osiowy
 - Oś liczbowa
 - Porównywanie liczb
 - O ile więcej, o ile mniej
 - Ile razy mniej? Ile razy więcej?
 - Zaokrąglanie liczb
 - Cyfronin starożytny
 - Cyfry rzymskie, szyfry, łamigłówki
- STACJA OSLO – DZIAŁANIA PAMIĘCIOWE
 - Iloczyn Nizinny
 - Tabliczka mnożenia
 - Mnożenie i dzielenie „po kawałku”
 - Mnożenie przez 10, 100, 1000
 - Obliczenin Wyżynny
 - Działania pamięciowe
 - Kolejność wykonywania działań
 - Smalandia
 - Zadania tekstowe
- STACJA ATENY – DZIAŁANIA PISEMNE
 - Sumaniki Różniki
 - Dodawanie pisemne
 - Odejmowanie pisemne
 - Iloczyniki Wielokrotniki
 - Mnożenie pisemne przez liczby jednocyfrowe
 - Mnożenie pisemne przez liczby z zerami na końcu
 - Mnożenie pisemne przez liczby wielocyfrowe
 - Ilorażniki dzielniki
 - Dzielenie pisemne przez liczby jednocyfrowe
 - Dzielenie pisemne
 - STACJA MADRYT - GEOMETRIA
 - Zakrętno
 - Proste, odcinki i punkty
 - Mierzenie odcinków. Różne jednostki długości
 - Kąty. Mierzenie kątów. Rodzaje kątów
 - Kąty przyległe i kąty wierzchołkowe
 - Koła i okręgi
 - Czworokątno
 - Wielokąty - obwód
 - Prostokąty i kwadraty - obwód i pole
 - Równoległoboki. Romby
 - Trapezy
 - Klasyfikacja czworokątów
 - Trójkątno
 - Rodzaje i własności trójkątów
 - Miary kątów w trójkątach

- Wysokość trójkąta. Pole trójkąta
- Zagrodowo
 - Pola figur płaskich
 - Jednostki pola
 - Pole równoległoboku i rombu
 - Pole trapezu
- STACJA KIJÓW – UŁAMKI ZWYKŁE
 - Częstkowice
 - Ułamek jako część całości
 - Ułamek jako iloraz
 - Porównywanie niektórych ułamków
 - Liczby mieszane
 - Ułamki niewłaściwe
 - Ułamki na osi
 - Częstkowice Dobudowania
 - Skracanie i rozszerzanie ułamków
 - Dodawanie i odejmowanie ułamków o tych samych mianownikach
 - Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach
 - Częstkowice Wydzielone
 - Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną
 - Mnożenie ułamków
 - Odwrotności liczb
 - Dzielenie ułamków przez liczby naturalne
 - Dzielenie ułamków
 - Działania na ułamkach
- STACJA BERLIN - UŁAMKI DZIESIĘTNE
 - Częstkoburg Przecinkowy
 - Ułamek dziesiętny
 - Porównywanie ułamków dziesiętnych
 - Zapisywanie wyrażeń dwumianowanych
 - Różne zapisy tego samego ułamka dziesiętnego
 - Zamiana ułamków
 - Działalnice Częstkoburgowe
 - Dodawanie ułamków dziesiętnych
 - Odejmowanie ułamków dziesiętnych
 - Mnożenie przez 10, 100, 1000...
 - Mnożenie ułamków dziesiętnych
 - Dzielenie przez 10, 100, 1000...
 - Dzielenie ułamków dziesiętnych
- STACJA HELSINKI – BRYŁY
 - Kształtno Przestrzenne
 - Różne bryły
 - Siatki brył
 - Objętość
 - Pole powierzchni brył
- STACJA BERNO – MATEMATYKA WOKÓŁ NAS
 - 8.1 Pośpiechowo
 - Zegary
 - Kalendarz
 - Droga, prędkość, czas
 - Procenty
 - Pomiarowo
 - Jednostki monetarne — złote i grosze
 - Jednostki długości
 - Jednostki masy
 - Średnia arytmetyczna

Przyciski i rozwiązania graficzno-funkcjonalne

Na każdym ekranie interaktywnym programu zastosowano **zestaw ikon/przycisków** ułatwiających korzystanie z ćwiczeń i całego produktu. Zarówno liczba przycisków, jak i ich wygląd **były konsultowane z ekspertami i terapeutami**. Zaprojektowane zostały tak, aby były:

- **jednoznaczne**,
- **widoczne** (wystarczająco duże i kontrastowe) nawet dla użytkownika z obniżonymi możliwościami percepcyjnymi,
- terapeutycznie **funkcjonalne**.

W programie przewidziana została również opcja dla użytkowników z problemami z koncentracją, która pozwala na ukrycie wszystkich elementów ekranu poza tymi związanymi bezpośrednio z danym ćwiczeniem.










Użyteczność rozwiązań funkcjonalno-graficznych oraz wygląd przycisków były testowane na użytkownikach końcowych.

Na ekranach produktu zastosowano następujące rozwiązania graficzno-funkcjonalne:

1. **Kontrastowe i rozpoznawalne przyciski** – zostały zaprojektowane tak, aby były łatwo widoczne i rozpoznawalne nawet dla osób z trudnościami w widzeniu.
2. **Trzytorowy**, a jednocześnie **jednoznaczny system motywacyjny** – komunikat dźwiękowy wskazujący poprawną i niepoprawną odpowiedź, animacja będąca nagrodą za 100% wykonanego ćwiczenia (raportowalnego), graficzna prezentacja postępu (zapełniający się kolorem proporcjonalnie do postępów w danym ćwiczeniu), osobna strona podsumowująca pracę z danym ekranem interaktywnym.
3. **Możliwość powiększania ilustracji** – opcja zoom przy konkretnych fragmentach ćwiczeń.
4. **Polecenia czytane przez lektora** – polecenia dostępne są w dwóch wersjach: tekstowej i audio, np. dla osoby z zaburzeniem słuchu lub trudnościami w koncentracji.
5. **Udogodnienia w nawigacji** – wygodny spis treści (zawierający miniatury ekranów) pozwala na łatwą nawigację nawet w przypadku jednostek terapeutycznych składających się z dużej ilości ekranów.
6. **Schematyczny i zgodny z metodyką szablon jednostek terapeutycznych** – materiał zawarty w jednostkach terapeutycznych został ułożony zgodnie z metodyką postępowania terapeutycznego (gotowe ścieżki terapeutyczne) i został przygotowany tak, aby umożliwić terapeutom łatwy dostęp do poszczególnych materiałów.
7. **Styl ilustracji** – ilustracje w programie stworzone zostały przez utytułowanych polskich ilustratorów dla dzieci. Grafiki zostały zaprojektowane tak, aby stanowić atrakcyjny element ćwiczeń, a przy tym były łatwe w identyfikacji oraz nie odwracały uwagi dziecka kosztem głównej części ćwiczenia.
8. **Tło** – zgodnie z sugestią terapeutów w ćwiczeniach nie zastosowano ozdobnych tła (mogących odciągnąć uwagę od zadania), zamiast tego jest ono zawsze białe.
9. **Karty pracy** – w programie umieszczony został bogaty zestaw kart pracy do wydruku, które uzupełniają zadania interaktywne (realizują ten sam cel, nie powtarzając zadań z ekranów).

10. **Możliwość ukrycia dystraktorów** (elementów nieistotnych) przy rozwiązywaniu ćwiczenia – jest to funkcja zaprojektowana specjalnie dla dzieci z trudnościami w skupieniu się (np. ADD, ADHD, niepełnosprawność intelektualna i inne przypadki związane z zaburzeniami koncentracji), która pozwala jednym kliknięciem schować wszystkie elementy (nawigacja, panele itp.), pozostawiając na ekranie tylko obiekty związane bezpośrednio z danym ćwiczeniem. Dzięki temu dziecko widzi tylko elementy istotne w konkretnym momencie i nic dodatkowego go nie rozprasza.

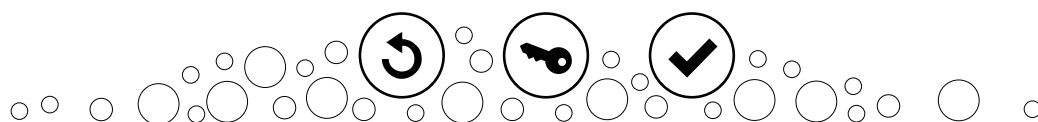
Na ekranach programu znajdują się następujące ikony/przyciski:

-  **Licznik ekranów** – podstawowe narzędzie do nawigacji, pozwala zmieniać ekrany, informuje, na którym ekranie obecnie znajduje się użytkownik oraz z ilu ekranów składa się dana jednostka terapeutyczna.
-  **Polecenie** – ikona, po kliknięciu której można odsłuchać polecenia w wersji audio. Wszystkie polecenia w programie dostępne są w dwóch wersjach: tekstowej i audio, np. dla osoby z zaburzeniem słuchu lub trudnościami w koncentracji.
-  **Odsłuchaj** – przycisk, który pozwala odsłuchać dodatkowych treści dotyczących danego ćwiczenia/zadania terapeutycznego.
-  **Panel nagrywania** – zestaw ikon służący ćwiczeniom mowy, najczęściej typowo artykulacyjnym. Z jego pomocą można odsłuchać wzorcowego nagrania (lektor), nagrać swoją wersję (danego materiału językowego) i odsłuchać swojej realizacji.
-  **Panel nagrywania (II)** – skrócona wersja podstawowego panelu nagrywania, jego wykorzystanie jest opcjonalne, znajduje się na ekranach z ćwiczeniami, których wykonanie nie jest bezpośrednio związane z nagrywaniem głosu, acz może stanowić urozmaicenie i uzupełnienie danego ćwiczenia.
-  **Reset** – przycisk, który usuwa wszystkie zmiany i odpowiedzi wprowadzone na ekranach, pozwala rozpocząć dane ćwiczenie od nowa.
-  **Pokaż rozwiązanie** – przycisk, który pokazuje poprawne wykonanie ćwiczenia (raportowego) na ekranie.
-  **Sprawdź (moją pracę)** – przycisk, który pozwala sprawdzić poprawność udzielonych odpowiedzi (w zadaniach raportowanych).
-  **Spis treści** – narzędzie do nawigacji, pozwala łatwo zmienić ekran w ramach danej jednostki terapeutycznej dzięki spisowi treści przedstawiającemu miniatury ekranów.
-  **Drukuj** – ikona pozwalająca wydrukowanie karty pracy lub innych materiałów.
-  **Ukryj dystraktory** – opcja pozwalająca ukryć wszystkie elementy niezwiązane bezpośrednio z danym ćwiczeniem (panele, przyciski, nawigacja, treść polecenia).

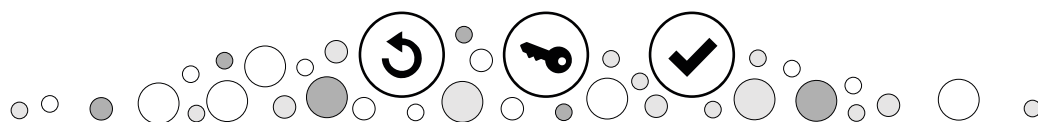
Graficzna prezentacja postępu – graficzna informacja przedstawiająca postępy w wykonywaniu danego ćwiczenia. W programie przedstawiona jest w postaci ozdobnej ilustracji na dole ekranu, która zapełnia się kolorem proporcjonalnie do postępów w danym ćwiczeniu. Dzięki temu dziecko może na bieżąco monitorować swoje postępy i etapy danego zadania. Panel ten występuje na ekranach raportowych (ćwiczenia zamknięte).

Przykłady wyglądu panelu:

Graficzna prezentacja postępu niezapełniona (ćwiczenie nie zostało rozpoczęte lub nie została udzielona żadna prawidłowa odpowiedź).



Graficzna prezentacja postępu częściowo zapełniona (ćwiczenie zostało rozpoczęte i została udzielona przynajmniej jedna prawidłowa odpowiedź).



Graficzna prezentacja postępu całkowicie zapełniona (ćwiczenie zostało zakończone i zostały udzielone wszystkie prawidłowe odpowiedzi).

