

Drogi uczniu!

Proponujemy Ci ćwiczenia na komputerze, które mogą pomóc Ci pokonać trudności związane z uczeniem się zależności algebraicznych. Przygotowane aplety umożliwiają ćwiczenie umiejętności stosowania wzorów skróconego mnożenia, działań na procentach, prostych nierówności z wartością bezwzględną, rozkładania wyrażeń algebraicznych na czynniki. Każdy aplet stanowi inne ćwiczenie. Możesz sam ćwiczyć w domu albo na zajęciach z nauczycielem.

Bardzo ważne! Zapoznaj się z techniczną obsługą tych apletów:

1. Na dole każdego apletu znajduje się przycisk **nowy przykład**, za pomocą którego wybierane jest losowo kolejne ćwiczenie na ten sam temat. Odpowiedzi wpisujemy w puste pola, do których wchodzimy poprzez kliknięcie w to pole myszką; wówczas pojawi się w polu kursor.
2. Wszystkie cyfry i działania: $+$, $-$ oraz nawiasy $()$ piszemy z klawiatury. Nawiasy $\langle \rangle$ powinien być zapisany za pomocą znaków: \langle , \rangle z klawiatury. Komputer po naciśnięciu znaku \langle domyślnie podpowiada drugi nawias \rangle . Jeśli drugi nawias chcemy zastąpić znakiem \rangle , to usuwamy nawias domyślny używając klawisza **BACKSPACE** (lub **DELETE**) i wpisujemy \rangle .
3. Pomiedzy zapisywanymi znakami nie wstawiamy spacji.
4. Aby zapisać podnoszenie do potęgi drugiej (trzeciej), należy kliknąć w kwadracik z literką α umieszczony z prawej strony wypełnianego pola. Następnie wybieramy pole z małą dwójką: 2 (trójką: 3). Również z pola α wybieramy znaki \leq , \geq oraz ∞ . Przed znakiem ∞ nie wstawiamy znaku $+$.
5. W ułamkach dziesiętnych rolę przecinka pełni **kropka**. Natomiast znak mnożenia można pominąć. Na przykład wyrażenie $0,8 \cdot x$ zapisujemy jako $0.8x$.
6. Po zapisaniu całej formuły naciskamy **ENTER**; wówczas pojawia się komentarz, czy zadanie zostało rozwiązane poprawnie; jeśli formuła została wpisana prawidłowo, to pojawi się napis **Bardzo dobrze!**. W przypadku złej odpowiedzi pojawi się komentarz: **Błąd!** lub **Niestety, to nie jest prawidłowa odpowiedź!** oraz podpowiedź do rozwiązania zadania.
7. Za pomocą strzałek na klawiaturze można przejść kursorem do odpowiedniego miejsca, w którym poprawimy błędny zapis.
8. Po poprawieniu formuły zgodnie z podpowiedzią i naciśnięciu **ENTER** komentarz o błędzie zamieni się na stwierdzenie **Bardzo dobrze!**.
9. W niektórych apletach uwzględniono przemienność mnożenia i/lub dodawania. Czasami umieszczony jest przykład (wskazówka), który tę kolejność sugeruje. Wskazówka służy również do tego, żeby przypomnieć sposób zapisu danego wyrażenia tak, aby program przyjął wprowadzany zapis jako poprawną odpowiedź.
10. W niektórych apletach należy uzupełnić dwa lub więcej pól. Niepoprawne wypełnienie pierwszego pola nie wyklucza rozwiązania tego zadania do końca. Można poprawić tekst w pierwszym polu i przejść do następnego etapu albo od razu wypełnić kolejne puste pole pomimo komentarza o błędzie w poprzedniej odpowiedzi.

Życzymy Ci bardzo dobrych wyników pracy z komputerem i satysfakcji z dobrego nauczania się podstaw algebry!