

Broszura. Matematyka przyjemna i pożyteczna. Zakres podstawowy

Uwagi dla nauczyciela

Zmiany wprowadzone w *Podstawie programowej* i standardach wymagań wymagają modyfikacji obecnie używanych podręczników. Zależnie od konkretnego tematu zmiany te i konieczne modyfikacje mają różny charakter:

- drobne modyfikacje istniejącego tekstu;
- zasadniczo nowe tematy, wymagające wprowadzenia w książce nowych jednostek lekcyjnych;
- wskazówki, które tematy należy czy też można pominąć.

KLASA PIERWSZA

Str. 16-32

Rozdział o logice w zasadzie należy pominąć.

Str. 55

Został lekko zmodyfikowany akapit w podrozdziale *Pierwiastki i potęga o wykładniku wymiernym* (**Broszura, str. 3-6**):

„W niektórych podręcznikach oraz w kalkulatorach, dopuszcza się pierwiastki **nieparzystego stopnia** z liczb ujemnych. Wówczas na przykład $\sqrt[3]{-8} = -2$. My takich pierwiastków nie będziemy używać.”

Obecna podstawa programowa przewiduje, że takie pierwiastki powinny się w szkole pojawiać. Akapit ten przyjął brzmienie następujące:

„Możemy mówić także o pierwiastkach z liczb ujemnych, ale tylko w przypadku pierwiastków **nieparzystego stopnia**.

Pierwiastkiem nieparzystego stopnia n z ujemnej liczby a nazywamy jedyną liczbę b taką, że

$$b^n = a.$$

Na przykład

$$\sqrt[3]{-8} = -2, \quad \sqrt[3]{-27} = -3, \quad \sqrt[5]{-32} = -2.$$

Kalkulatory zazwyczaj pierwiastki wyższych stopni z liczb ujemnych obliczają, traktując pierwiastek jako potęgę. W zasadzie jednak matematycy potęgi dla liczb ujemnych **nie definiują**.

Str. 56

Do zadań dodano nowe zadanie (jako pierwsze podstawowe):

19. Oblicz:

- a) $\sqrt{144}$; c) $\sqrt[3]{0,00001}$; e) $\sqrt[3]{-1}$; g) $-\sqrt[3]{8}$; i) $\sqrt[3]{-0,001}$;
b) $\sqrt[3]{64}$; d) $\sqrt[3]{0,00032}$; f) $\sqrt[3]{-64}$; h) $\sqrt[5]{-10\,000}$; j) $-\sqrt[3]{-0,027}$.

Str. 63

Dodano temat: *Potęga o wykładniku rzeczywistym* (**Broszura, str. 7**).

Str. 237

Został zmodyfikowany podrozdział *O przecinaniu się prostych*, należy go zastąpić podrozdziałem *Przecinanie się prostych i układy równań* (**Broszura, str. 8-10**).

KLASA DRUGA

Str. 111-113

Rozdział *Homografia II: przypadek ogólny* można opuścić.

Str. 117-119

Rozdział *Nierówności z homografią* można opuścić.

Ponieważ proste równania wymierne i przesunięcia wykresów nadal obowiązują, więc naszym zdaniem należy ograniczyć się do usunięcia z rozdziału *Homografia* podrozdziałów *Homografia II* oraz *Nierówności z homografią*. Pozostałe podrozdziały dostarczają naturalnego materiału na wykres proporcjonalności odwrotnej, proste przesunięcia wykresu, proste równania wymierne i zastosowania.

Dodano nowy rozdział: *Logarytm i funkcja wykładnicza* (**Broszura, str. 17-29**).

Temat ten proponujemy realizować w II klasie, np. po części *Wielomiany i funkcje wymierne*, ale w zasadzie może być realizowany w dowolnym miejscu po omówieniu ciągu geometrycznego.

Rozdział opiera się na nieznacznie uproszczonym tekście z odpowiedniej partii podręcznika do klasy II dla zakresu rozszerzonego, str. 194-203.

Str. 130

Należy pominąć niemal całą część, str. 130-172, oprócz podrozdziału str. 149-151. Po ograniczeniu się do trygonometrii kąta ostrego z obecnego materiału klasy II pozostaje jeden podrozdział: *Jeszcze cztery ważne tożsamości*. Ten krótki temat warto chyba pozostawić w II klasie, żeby zwiększyć kontakt z trygonometrią w każdej klasie (zmodyfikowany podrozdział *Cztery ważne tożsamości* – **Broszura, str. 11-12**).

Str. 202-204

Na końcu lekcji *Kąty w kole. Własności stycznej* dodano nowy tekst dotyczący kąta pomiędzy styczną do okręgu a cięciwą poprowadzoną z punktu styczności (**Broszura, str. 13-16**).

Str. 214

Proponujemy po zadaniu 53 dodatkowe zadanie, którego nie umieszczamy w Broszurze:

ZADANIE

Przez wierzchołek A dziewięciokąta foremnego $ABCDEFGHI$ wpisanego w okrąg poprowadzono styczną. Znajdź kąt pomiędzy styczną:

a) a bokiem AB ; b) a bokiem AD .

KLASA TRZECIA

Str. 19-33

W zasadzie należy pominąć, choć naszym zdaniem warto zachować przynajmniej podrozdział *Kombinacje*, str. 19-23.

Str. 52-65

Można pominąć.