

The linear equation (phương trình bậc 1)

```
1 import 'package:flutter/material.dart'; // Flutter library for building UIs
2 // Thư viện Flutter để xây dựng giao diện
3
4 void main() {
5   runApp(MyApp()); // Run the Flutter app, starting from MyApp
6   // Chạy ứng dụng Flutter, bắt đầu từ MyApp
7 }
8
9 class MyApp extends StatelessWidget {
10
11   // This is the main class of the app, inheriting from StatelessWidget (app without changing state)
12   // Đây là class chính của ứng dụng, kế thừa từ StatelessWidget (ứng dụng không thay đổi trạng thái)
13   @override
14   Widget build(BuildContext context) {
15     return MaterialApp(
16       title: 'Bài Tập 1', // App title
17       // Tiêu đề ứng dụng
18       theme: ThemeData(
19         primarySwatch: Colors.blue, // Main color theme of the app
20         // Màu chủ đạo của ứng dụng
21       ),
22       home: MyHomePage(), // The main interface of the app, displaying MyHomePage
23       // Giao diện chính của ứng dụng, hiển thị MyHomePage
24     );
25   }
26 }
27
28 class MyHomePage extends StatefulWidget {
29   // MyHomePage inherits from StatefulWidget, capable of changing state.
30   // MyHomePage kế thừa từ StatefulWidget, có thể thay đổi trạng thái (state).
31   @override
32   _MyHomePageState createState() => _MyHomePageState();
33 }
34
35 class _MyHomePageState extends State<MyHomePage> {
36   // State of MyHomePage. This is where the changeable data of the app is stored.
37   // State của MyHomePage. Đây là nơi lưu trữ dữ liệu thay đổi trong ứng dụng.
38
39   // Controllers to manage input values from TextField
40   // Các controller để quản lý giá trị nhập vào từ TextField
41   final TextEditingController _aController = TextEditingController();
```

The linear equation (phương trình bậc 1)

```
42 final TextEditingController_bController = TextEditingController();
43
44 // Variable _result stores the result of solving the equation
45 // Biến _result lưu trữ kết quả giải phương trình
46 String _result = "";
47
48 // Function to solve the linear equation
49 // Hàm giải phương trình bậc 1
50 void solveEquation() {
51     // Get input values from the user
52     // Lấy giá trị nhập từ người dùng
53     double a = double.tryParse(_aController.text) ?? 0; // If not a number, default to 0
54     // Nếu không phải số thì mặc định là 0
55     double b = double.tryParse(_bController.text) ?? 0; // If not a number, default to 0
56     // Nếu không phải số thì mặc định là 0
57
58     setState(() {
59         // setState() is called to update the UI after calculation
60         // setState() được gọi để cập nhật giao diện sau khi tính toán xong
61         if (a == 0 && b == 0) {
62             // If a == 0 and b == 0, the equation has infinite solutions
63             // Nếu a == 0 và b == 0, phương trình có vô số nghiệm
64             _result = 'Infinite solutions';
65             // Vô số nghiệm
66         } else if (a == 0) {
67             // If a == 0 and b != 0, the equation has no solution
68             // Nếu a == 0 và b != 0, phương trình vô nghiệm
69             _result = 'No solution';
70             // Vô nghiệm
71         } else {
72             // If a != 0, calculate the value of x
73             // Nếu a != 0, tính giá trị của x
74             double x = -b / a; // Formula to solve the linear equation
75             // Công thức giải phương trình bậc 1
76             _result = 'Result: x = $x'; // Display the result
77             // Hiển thị kết quả
78         }
79     });
80 }
81
82 // Create the UI here.
```

The linear equation (phương trình bậc 1)

```
83 // Tạo giao diện ở đây.  
84 @override  
85 Widget build(BuildContext context) {  
86   // The build() function is used to create the user interface (UI)  
87   // Hàm build() dùng để tạo giao diện người dùng (UI)  
88   return Scaffold(  
89     appBar: AppBar(  
90       title: Text('Solve Linear Equation'), // Title on the AppBar  
91       // Tiêu đề trên AppBar  
92       backgroundColor: Colors.blue,  
93       centerTitle: true, // To center the title  
94       // Để chỉnh giữa tiêu đề  
95     ),  
96     body: Padding(  
97       padding: const EdgeInsets.all(10.0), // Padding to create internal spacing  
98       // Padding tạo khoảng cách bên trong  
99       child: Column(  
100         // mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center, // Align the widgets in the column center  
101         // Canh giữa các widget trong cột  
102         crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.center, // Align horizontally centered  
103         // Canh giữa theo chiều ngang  
104         children: [  
105           // Input a (TextField to input coefficient a)  
106           // Nhập a (TextField để nhập hệ số a)  
107           TextField(  
108             controller: _aController, // Linked to _aController  
109             // Liên kết với controller _aController  
110             keyboardType: TextInputType.number, // Only allow number input  
111             // Chỉ cho phép nhập số  
112             decoration: InputDecoration(  
113               labelText: 'Enter value for a', // Instruction label  
114               // Nhãn hướng dẫn  
115               border: OutlineInputBorder(), // Border for the TextField  
116               // Đường viền của TextField  
117             ),  
118           ),  
119           SizedBox(height: 10), // Spacing between widgets  
120           // Khoảng cách giữa các widget  
121           // Input b (TextField to input coefficient b)  
122           // Nhập b (TextField để nhập hệ số b)  
123           TextField(  
124             controller: _bController, // Linked to _bController  
125             // Liên kết với controller _bController  
126             keyboardType: TextInputType.number, // Only allow number input  
127             // Chỉ cho phép nhập số  
128             decoration: InputDecoration(  
129               labelText: 'Enter value for b', // Instruction label  
130               // Nhãn hướng dẫn  
131               border: OutlineInputBorder(), // Border for the TextField  
132               // Đường viền của TextField  
133             ),  
134           ),  
135           // Button to solve the equation  
136           ElevatedButton(  
137             onPressed: _solveEquation, // Call the solveEquation method  
138             child: Text('Solve'),  
139           ),  
140         ],  
141       ),  
142     ),  
143   );  
144 }
```

The linear equation (phương trình bậc 1)

```
124 controller: _bController, // Linked to _bController
125 // Liên kết với controller _bController
126 keyboardType: TextInputType.number, // Only allow number input
127 // Chỉ cho phép nhập số
128 decoration: InputDecoration(
129   labelText: 'Enter value for b', // Instruction label
130   // Nhân hướng dẫn
131   border: OutlineInputBorder(), // Border for the TextField
132   // Đường viền của TextField
133 ),
134 ),
135 SizedBox(height: 20), // Spacing between widgets
136 // Khoảng cách giữa các widget
137 // Button to solve the equation
138 // Nút bấm để giải phương trình
139 ElevatedButton(
140   onPressed: _solveEquation, // When pressed, call the _solveEquation function
141   // Khi nhấn nút, gọi hàm _solveEquation
142   child: Text('Solve Equation'),
143   // Giải phương trình
144 ),
145 SizedBox(height: 20), // Spacing between widgets
146 // Khoảng cách giữa các widget
147 // Display the result
148 // Hiển thị kết quả
149 Text(
150   _result, // The result is calculated and displayed here
151   // Kết quả được tính toán và hiển thị tại đây
152   style: TextStyle(fontSize: 20, fontWeight: FontWeight.bold), // Style for the text
153   // Style cho text
154 ),
155 ),
156 ),
157 ),
158 );
159 }
160 }
161
```