

# Quiz\_07\_02.java 解説

こちらのプログラムの詳細な解説を行います。

```
import java.util.Scanner;

public class Quiz_07_02 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        int m = scan.nextInt();
        int n = scan.nextInt();

        // [A] mが奇数の場合、次の偶数に設定
        if (m % 2 == 1) m++;

        int sum = 0;
        // [B] iを2ずつ増やしながらmからnまでの偶数を合計
        for (int i = m; i <= n; i += 2) {
            sum += i;
        }
        System.out.println(sum);
    }
}
```

## プログラムの目的

このプログラムは、ユーザーが入力した2つの整数 `m` と `n` の範囲内に存在する偶数の合計を計算し、その結果を表示するものです。

## 各部分の説明

### 1. 入力の取得

```
int m = scan.nextInt();
int n = scan.nextInt();
```

- `Scanner` クラスを用いて、ユーザーから2つの整数 `m` と `n` を入力します。  
このプログラムでは、`m` が開始点、`n` が終了点となります。

## 2. 偶数の開始位置を調整

```
if (m % 2 == 1) m++;
```

- この条件文は、`m` が奇数である場合に実行されます。`m % 2 == 1` という条件は、`m` が奇数であることを確認します。もし `m` が奇数であれば、`m` を1増やして次の偶数に設定します。これにより、計算が最初の偶数から正確に始まります。

## 3. 偶数の和の計算

```
int sum = 0;
for (int i = m; i <= n; i += 2) {
    sum += i;
}
```

- `sum` 変数は、偶数の合計を保持します。
- `for` ループは `i = m` から始まり、`i <= n` の条件が満たされる間、`i` に2を加え続けます。`i += 2` によって、`i` は2ずつ増加するため、ループは `m` から `n` までの偶数のみを対象にします。
- 各ステップで、現在の `i` が `sum` に加算され、最終的に `m` から `n` までの偶数の合計が `sum` に蓄積されます。

## 4. 結果の出力

```
System.out.println(sum);
```

- 計算された偶数の合計が標準出力に表示されます。

## プログラムの例

- 例えば、`m = 3` と `n = 10` を入力した場合：
  1. `m` が奇数なので、`m` は `4` に設定されます。
  2. `4, 6, 8, 10` の偶数を合計して `28` が計算されます。
  3. 結果として、`28` が出力されます。

