

問題 4

リスト `as` を多項式とみなして、次のような計算をする関数を定義しなさい。

1. 二つの多項式 `as` と `bs` の和を求める関数 `polyplus`
2. 二つの多項式 `as` と `bs` の積を求める関数 `polytimes`

補足)

$$\begin{aligned}f(x) &= a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_nx^n \\g(x) &= b_0 + b_1x + b_2x^2 + \cdots + b_mx^m\end{aligned}$$

として、 $h(x)$ を

$$h(x) = f(x) + g(x)$$

とする。このとき、

$$h(x) = c_0 + c_1x + c_2x^2 + \cdots + c_lx^l$$

であれば、関数 `polyplus` は、次のような計算をする。

```
*Main> polyplus [ a_0, a_1, ..., a_n ] [ b_0, b_1, ..., b_m ]  
[ c_0, c_1, c_2, ..., c_l ]
```

同様に、

$$k(x) = f(x) \times g(x)$$

として、

$$k(x) = d_0 + d_1x + d_2x^2 + \cdots + d_px^p$$

であれば、関数 `polytimes` は、次のような計算をする。

```
*Main> polytimes [ a_0, a_1, ..., a_n ] [ b_0, b_1, ..., b_m ]  
[ d_0, d_1, d_2, ..., d_p ]
```