1. Wyznacz warstwy pierścienia A względem jego ideału I a następnie utworzyć z tabelki działanie w pierścieniu ilorazowym A/I.
   (a) $A = Z_2[X]$, $I = (X^2 + 1)Z_2[X]$
   (b) $A = Z[X]$, $I = 2Z[X] + X^2 Z[X]$
   (c) $A = Z[i\sqrt{2}]$, $I = (1 + i\sqrt{2})Z[i\sqrt{2}]$
   (d) $A = Z_1 5$, $I = 3Z_1 5$
   (e) $A = Z[i]$, $I = 2Z[i]$
   (f) $A = Z[i\sqrt{3}]$, $I = (1 + i\sqrt{3})Z[i\sqrt{3}]$
   (g) $A = Z_2[X]$, $I = (X^2 + X)Z_2[X]$
2. W pierścieniu ilorazowym $Z[X]/X^2 Z[X]$ rozwiązać równanie o niewiadomej t. $((1 + 2X) + I)t = (5 + 9X) + I$
3. W pierścieniu ilorazowym $Z_5[X]/X^3 Z_5[X]$ obliczyć odwrotność danego elementu
   (a) $(1 + 2X) + X^3 Z_5[X]$
   (b) $4 + 3X^2 + X^3 Z_5[X]$
4. Korzystając z pierwszego twierdzenia o izomorfiźmie pierścieni wykazać iż
   (a) $A/I \cong R \times R$ dla $A = C_(0, 1)$,
   $I = \{f \in C_{<0,1>} : f(0) = f(1) = 0\}$
   (b) $A/I \cong Z_{13}$ dla $A = Z[i], I = (3 + 2i)A$
   (c) $A/I \cong R \times R$ dla $A = R[X], I = (X^2 - 5X + 4)A$
   (d) $C_{<0,1>} \cong R$ dla $A = C_{<0,1>}, I = \{f \in C_{<0,1>}; f(1) = 0\}$
   (e) $R^4/I \cong R^2$ dla $A = R^4, I = \{(x_1, x_2, x_3, x_4) \in R^4 : x_1 = x_3 = 0\}$
   (f) $A/I \cong Z_7 \times Z_7, A = Z_7[X], I = (X^2 + 5)A$
   (g) $A/I \cong C, A = R[X], I = (X^2 + 1)R[X]$
5. Z którym z pierścieni Z_m izomorficzny jest pierścień ilorazowy A/I gdzie
   (a) $A = Z[i], I = (3 + i)Z[i]$
   (b) $A = Z[i\sqrt{3}], I = (1 + 3i\sqrt{3})Z[i\sqrt{3}]$