CARLO TOFFALORI (CAMERINO)

la mia personalissima impressione è che il quesito è forse mal formulato ma appropriato e interessante. Il testo infatti non precisa, come sembra ragionevole assumere  
e come sarebbe stato opportuno precisare, che i polinomi di cui si parla sono in una sola indeterminata x - così almeno mi viene da pensare.  
Ciò premesso, per quel che ricordo, l'analogia tra l'anello degli interi   
e quello dei polinomi in x a coefficienti nei reali (ma più in generale in un  
qualsiasi campo) si estende in realtà alla classe degli anelli così detti "euclidei" o "di valutazione", per i quali vale, in forma astratta e generale, il teorema del quoziente e del resto. Credo che la cosa  
si sarebbe potuta (e forse dovuta) sottolineare. Tra l'altro, la classe  
include altri esempi notevoli, come gli interi di Gauss, ma esclude, per  
esempio, l'anello dei polinomi in x a coefficienti interi, oppure l'anello  
dei polinomi a coefficienti reali ma in almeno due indeterminate x, y.  
In questi ultimi casi non ha neppure senso parlare di massimo comune  
divisore - il che si riallaccia al seguito dell'esercizio.   
Sull'aspetto algoritmico spicciolo (come si svolge la divisione tra gli  
interi, e quali sono le analogie e le differenze passando ai polinomi)  
preferisco non aggiungere altro e mi affido a colleghi più esperti di me nella didattica delle Scuole Superiori.  
Credo però che un partecipante avrebbe potuto svolgere il tema in modo vasto e articolato e trarne occasione per dimostrare una visione generale dell'aritmetica e delle strutture algebriche e conoscenze dell'evoluzione storica della matematica. Personalmente apprezzerei molto uno svolgimento che trattasse adeguatamente i temi che ho sopra elencato.   
Spero che queste mie osservazioni siano utili e non troppo banali. Sono comunque a disposizione per approfondimenti.