

Veckoblad 4 :

- Bokens avsnitt 7.1–7.3 **Heltalen: delbarhet, primtal, aritmetikens fundamentalsats, diofantiska ekvationer** uppgifter 7.1–7.4 och 7.6–7.11,

Kryssuppgifter

1. Jobba mer med med exemplen i boken s.139-140 och uppgifter 7.1, 7.2. Ni kan utmana varandra med nya talpar att hitta SGD till.

Använd Euklides algoritm för att hitta $\text{sgd}(874, 667)$ och hitta koefficienter till Bezouts identitet för dessa tal.

2. Efter avsnitt 7.3 och motsvarande uppgifter:

Hitta alla lösningar till följande linjär diofantisk ekvation:

$$8x + 15y = 9$$

Bonus: bevisa att det inte finns några fler lösningar än de du hittat.

3. Paren $(29, 31)$, $(41, 43)$, och $(227, 229)$ är exempel på primtalstvillingar, dvs. par av primtal med bara ett (jämnt) tal emellan. Många matematiker förmodar att det finns oändligt många primtalstvillingar.

Man kan kalla $(3, 5, 7)$ för en primtalstrippel, dvs. tre primtal med bara två (jämna) tal emellan. Finns det några fler primtalstrippler? Ange några eller/och bevisa att det inte finns fler.