

Dag 4

- (1) **Delbarhet.** Vilka av följande påståenden är sanna?
 $9|63$, $17 \nmid 53$, $81|5674$, $13 \nmid 199$.

Svar: S, S, F, S

- (2) **Primtal.** Vilka av följande tal är primtal?
35, 83, 199, 221.

Svar: 83, 199

- (3) **Eratosthenes såll.** Använd Eratosthenes såll för att bestämma alla primtal mindre än eller lika med 50.

Svar: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47

- (4) **Divisionsalgoritmen.** Utför divisionen av 743 med 57. Vad blir kvoten och vad blir resten?

Svar: $k=13$, $r=2$

- (5) **Euklides Algoritm.** Förkorta följande bråk så långt som möjligt:

$$\frac{6187}{13181}.$$

Svar: $23/49$

- (6) **Diofantiskiska ekvationer, partikulärlösningar.** Finn en partikulärlösning till följande Diofantiska ekvation:

$$67x + 37y = 1000.$$

Svar: T ex $x = 29000$, $y = -16000$.

- (7) **Diofantiskiska ekvationer, allmän lösning.** Vilken lösning till den Diofantiska ekvationen i föregående uppgift ligger närmast origo?

Svar: $x = -11$, $y = 21$.

/Boris Shapiro, 210125/