

## Øving 11 – Uke 46-47

**Oppgave 1.** Hvor mange naturlige tall  $x$  slik at  $x \leq 2925$  og  $\text{sfd}(x, 2925) = 1$  finnes det?

**Oppgave 2.** Person A ønsker å sende meldigen «Vi sees i morgen!» til person B ved å benytte RSA-algoritmen. Den offentlige nøkkelen til person B er  $(85, 19)$ . Krypter meldingen. Det er ikke nødvendig å begrunne utregningene dine: bruk gjerne kalkulatoren!

**Oppgave 3.** Person A har sendt meldigen

49 41 18 00 55 47 20 00 32 18 01 30

til person B ved å benytte RSA-algoritmen. Den offentlige nøkkelen til person B er  $(57, 23)$ . Den private nøkkelen til person B er  $(19, 3)$ . Dekrypter meldingen. Det er ikke nødvendig å begrunne utregningene dine: bruk gjerne kalkulatoren!

**Oppgave 4.** Person A har sendt meldigen

31 51 71 39 00 34 03 00 34 71 65 54

til person B ved å benytte RSA-algoritmen. Den offentlige nøkkelen til person B er  $(87, 25)$ . Knekk koden. Det er ikke nødvendig å begrunne utregningene dine: bruk gjerne kalkulatoren!

**Oppgave 5.** Vis uten å regne ut at  $4721 \cdot (11^{2163}) + 5324$  er delelig med 4725.

**Oppgave 6** (Valgfritt, ikke pensum). Begrunn svarene dine til følgende.

- (1) Finnes det et heltall  $z$  slik at  $(5, 17, z)$  er et pytagoreisk trippel?
- (2) Finn heltall  $y$  og  $z$  slik at  $(216, y, z)$  er et pytagoreisk trippel.