

Øving 12 – Uke 46-47

Oppgave 1. Hvor mange heltall 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 meldingen

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 meldingen

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.