

$A(r)$ = arealet av figuren begrenset av kurven $W(r)$

$P(r)$ = omkrets av kurven $W(r)$

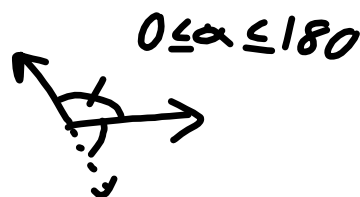
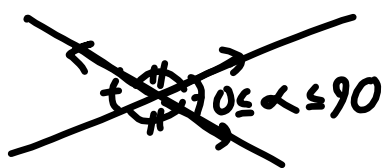
$$A'(r) = -P(r)$$

$$V(r) = A(r) \cdot r$$

$$V'(r) = A'(r) \cdot r + A(r) = A(r) - P(r) \cdot r = 0$$

areal av bunn \uparrow areal av sideveg

Vinkel mellom to vektorer og
— || — linjer



- A Tenk hardt og finn to "riktige" r, vektorer
 B Velg to vilkårlige r, vekt. Hvis vinkelen mellom er ≤ 90 , OK. Hvis > 90 , to 180-vinkeler.

$$X=0$$

\mathbb{R} punkt

\mathbb{R}^2 1-aksen

\mathbb{R}^3 1-2-planet

kodimensjon = 1

$$\text{kodim } V = n - \dim V$$

$$V \subseteq \mathbb{R}^n$$

Parameterligning

Koordinatligning

$$y = ax + b$$

$$ax + by + c = 0$$

$$x = 0$$

linjer i rommet gitt ved skjering mellom
to plan.

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| |\vec{v}| \cos \theta \quad \uparrow$$

$$|\vec{u} \times \vec{v}| = |\vec{u}| |\vec{v}| \sin \theta \quad \downarrow$$

linje $\vec{P} + t\vec{v}$ plan $\vec{P} + s\vec{u} + t\vec{v}$

$$\text{plan} \\ ax + by + cz + d = 0$$

$(54, 24)$ $(6, 24)$
 $54 = 2 \cdot 24 + 6$
 $(6, 26) \rightarrow (6, 2)$

$$\{6x + 4y\}$$

$$x, y \in \mathbb{Z}$$

$$6 - 4 = 2$$

$$\{9x + 15y\}$$

~~$$-3 \cdot 9 + 2 \cdot 15 = 3$$~~

$$9 \cdot 2 - 15 \cdot 1 = 3$$

$$1) p|a \Rightarrow a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$$

$$2) a^p \equiv a \pmod{p}$$

Hvis $p|a$, så ~~har~~^{er} a en onket, så vi kan dele med og få 1.

$$\phi(1) = 1 \quad \phi(2) = 2 - 1 = 1 \quad \phi(3) = 3 - 1 = 2$$

$$\phi(4) = 2 \quad \phi(5) = 4 \quad \phi(6) = 2$$

$$\phi(27) = \phi(3^3) \quad (x, 3^3) > 1 \Leftrightarrow x = 2, 3 \quad 1 \leq y \leq 3^{3-1} = 9$$

$$3^3 - 3^2 = 27 - 9 = 18 \quad 1 \leq x \leq 3^3$$

$$\phi(24)^2 = \phi(4) \phi(6) = 2 \cdot 2 = 4$$

$$\phi(4) = 2 = \phi(2^2) = 2^2 - 2^{2-1} = 4 - 2 = 2$$

$$\phi(6) = 2$$

$$\phi(6) = \phi(3 \cdot 2) = \phi(3) \cdot \phi(2) = (3-1)(2-1) = 2 \cdot 1 = 2$$

$\rightarrow 24 - 1 \setminus \{2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24\}$

$$24 - 16 = 8$$

$$\phi(24) = \phi(2^3 \cdot 3) = 24 \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 4(2-1)(3-1) = 4 \cdot 1 \cdot 2 = 8$$

$$F: p \nmid a \Rightarrow a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$$

$$E: (a, n) = 1 \Rightarrow a^{\phi(n)} \equiv 1 \pmod{n}$$

Sett $n = p$ Euler.

$$(a, p) = 1 \Rightarrow a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$$

\uparrow
 $p \nmid a$

$$(7, 10) = 1 \quad 10^{\phi(7)} - 1 \equiv 0 \pmod{7}$$

$$7 \mid 10^6 - 1 = 999999$$

$$(3, 10) = 1 \quad 3 \mid 10^{\phi(3)} - 1 = 10^2 - 1 = 99 \quad 3 \mid 9 = 10^1 - 1$$

\mathbb{R}^2 to linjer er parallelle eller de skjærer hverandre

\mathbb{R}^3 1. par
 2. skj
 3. vinkelrette