



Forbererende oppgaver

- 1 Forenkl uttrykka. Ekstra: Hva med $y < 0$ i 4 og 5?

1. $100^{-1/2}$
2. $2^{\log_2(2020)}$
3. $\sin(-2020\pi)$
4. $\sqrt{y^2}$
5. $(\sqrt{y})^2$

- 2 På hvilke punkt er

$$\frac{1}{(x-0,5)(x+3)}$$

ikke definert? Ikke prøv å forenkle uttrykket; det ville gjort oppgava vanskeligere.

Innleveringsoppgaver

- 3 a) Finn sentrum og radius til sirkelen

$$x^2 - 6x + y^2 + 2y + 7 = 0.$$

- b) Forklar hvorfor

$$x^2 - 6x + 2y^2 + 4y + 7 = 0$$

ikke er ligninga til en sirkel.

- 4 a) Finn **alle** løsninger til $\cos(x) = -1$. Bruk enhetssirkelen og definisjonen til cosinusen. Husk hva det betyr når antallet radianer øker eller mindrer med 2π .

- b) Deriver formelen

$$\cos(2x) = 1 - 2\sin^2(x).$$

Bruk formelen for dobbelte vinkler $\cos(2x) = \cos^2(x) - \sin^2(x)$ og enhetsformelen $\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$.

- c) Bruk noe formel for dobbelte vinkler og verdien av $\cos(\pi/4)$ eller $\sin(\pi/4)$ til å regne ut $\cos(\pi/8)$. Hint: Velg 2α og α så at en av dem er kjent og annen ukjent.

5 Løs ulikheta

$$x^2 + 2x + 2 > 50.$$

Én av kvadratsetningene kan være hjelpsom.

6 Les seksjon 1.3.2 «The logarithmic scale» i læreboka.

- a) Finn ut noe på din egen fagfelt, eller i nyhetene, som kan illustreres på logaritmisk skala. Forklar hvorfor i et par setninger.
- b) Hvor er logaritmer i skalaen, eller hvorfor heter den egentlig den **logaritmiske** skalaen? Svaret bør være noen setninger, ikke en fullstendig stil.

Anbefalte øvinger

Oppgavene kommer fra Avsnitt 1.1 (sider 13-15) i Calculus for Biology and Medicine, 3. utgave, forfatteren Claudia Neuhauser.

- Sirkler: 55, 57, 61
- Trigonometri: 63, 66, 67, 71
- Exp og log: 73 – 84. Så mange du har tid til. Det er veldig viktig å bli kjent med eksponentialer og logaritmer.