

1 Regn ut $\frac{3}{7} + \frac{1}{2}$.
i) $\frac{13}{14}$ ii) $\frac{11}{14}$ iii) $\frac{9}{14}$

2 Regn ut $\frac{8}{9} + \frac{3}{4}$.
i) $\frac{57}{36}$ ii) $\frac{59}{36}$ iii) $\frac{61}{36}$

3 Regn ut $\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$.
i) $\frac{3}{16}$ ii) $\frac{3}{8}$ iii) $\frac{5}{8}$

4 Regn ut $\frac{1}{8} + \frac{1}{16}$.
i) $\frac{3}{16}$ ii) $\frac{5}{16}$ iii) $\frac{5}{8}$

5 Regn ut $\frac{1}{16} + \frac{1}{32}$.
i) $\frac{3}{16}$ ii) $\frac{5}{32}$ iii) $\frac{3}{32}$

6 Regn ut $\frac{3}{7} \cdot \frac{1}{2}$.
i) $\frac{3}{14}$ ii) $\frac{3}{16}$ iii) $\frac{1}{14}$

7 Regn ut $\frac{1/3}{3/4}$.
i) $\frac{4}{3}$ ii) $\frac{1}{3}$ iii) $\frac{4}{9}$

8 Regn ut $x^3 \cdot x^{-5}$.
i) x^3 ii) x^{-3} iii) x^{-2}

9 Regn ut $e^\theta \cdot e^{2\theta}$.
i) e^θ ii) $e^{3\theta}$ iii) $e^{-\theta}$

10 Regn ut $\frac{a^3 \cdot b^{-2}}{a \cdot b^3}$.
i) $\frac{a^2}{b^5}$ ii) $\frac{a^3}{b^4}$ iii) $\frac{a^2}{b^4}$

11 Regn ut $\frac{xy}{x^{-1}y^{-1}}$.
i) x^2y^2 ii) $\frac{1}{x^2y^2}$ iii) $\frac{x^2}{y^2}$

12 Faktoriser $3x - 9$.
i) $3(x - 3)$ ii) $3(x - 2)$ iii) $3(x - 1)$

13 Faktoriser $x^2 - 2x + 1$.
i) $(x - 1)(x + 1)$ ii) $(x - 1)^2$ iii) $(x + 1)^2$

14 Faktoriser $x^2 - 1$.

- i) $(x-1)(x+1)$ ii) $(x+1)^2$ iii) $(x-1)^2$

15 Faktoriser $x^3 - x^2 + x - 1$.

- i) $(x+1)^3$ ii) $(x-1)^2(x+1)$ iii) $(x^2+1)(x-1)$

16 Faktoriser $2x - 8$.

- i) $2(x-2)$ ii) $2(x-4)$ iii) $2(x-8)$

17 Faktoriser $x^2 - 5$.

- i) $(x-\sqrt{5})(x+\sqrt{5})$ ii) $(x-5)(x+5)$ iii) $(x-\sqrt{5})(x+5)$

18 Faktoriser $x^2 + 3x + 2$.

- i) $(x+1)(x-2)$ ii) $(x-1)(x+2)$ iii) $(x+2)(x+1)$

19 Faktoriser $x^2 + 5x$.

- i) $x(x+5)$ ii) $(x+1)(x+5)$ iii) $(x-1)(x-5)$

20 Faktoriser $x^4 - x^2$.

- i) $(x+1)^4$ ii) $x^2(x-1)(x+1)$ iii) $(x+1)^2(x-1)^2$

21 Gitt $f(x) = x^2$. La $g(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$. Da er $g(x)$:

- i) $2x$ ii) $2x + \Delta x$ iii) $x^2 + \Delta x$

22 Det gjelder: $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0+h) - f(x_0)}{h}$. Grensen $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\tan(\pi/4+h) - \tan(\pi/4)}{h}$ er da lik:

- i) 0 ii) 1 iii) 2

23 Det gjelder: $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$. Grensen $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x}}{h}$ er da lik:

- i) $\sqrt{x}$ ii) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ iii) $\frac{1}{\sqrt{x}}$

24 Det gjelder: $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0+\Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$. Grensen $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\cos(\frac{\pi}{2} + \Delta x) - \cos(\frac{\pi}{2})}{\Delta x}$ er da lik:

- i) 0 ii) 1 iii) -1

25 Deriverte til $y = 2x\sqrt{x}$ er:

- i) $y' = 2\sqrt{x}$ ii) $y' = \frac{3}{\sqrt{x}}$ iii) $y' = 3\sqrt{x}$

26 Deriverte til $y = \sqrt{5-2x}$ er:

- i) $y' = \frac{-2}{\sqrt{5-2x}}$ ii) $y' = \frac{-1}{\sqrt{5-2x}}$ iii) $y' = \frac{1}{\sqrt{5-2x}}$

27 Deriverte til $y = \sqrt{x^2+2x}$ er:

- i) $y' = \sqrt{2x+2}$ ii) $y' = \frac{2(x+1)}{\sqrt{x^2+2x}}$ iii) $y' = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+2x}}$

28 Deriverte til $y = \frac{2-x}{1-2x}$ er:

i) $y' = \frac{-1}{(1-2x)^2}$ ii) $y' = \frac{3}{(1-2x)^2}$ iii) $y' = \frac{-3}{(1-2x)^2}$

29 Deriverte til $y = xe^{-x}$ er:

i) $y' = e^{-x}(x+1)$ ii) $y' = e^{-x}(1-x)$ iii) $y' = -e^{-x}$

30 Deriverte til $y = \frac{\ln x}{x}$ er:

i) $y' = \frac{1+\ln x}{x^2}$ ii) $y' = \frac{1-\ln x}{x^2}$ iii) $y' = \frac{1}{x}$

31 Deriverte til $y = \frac{1}{3}(e^{3x} + e^{-3x})$ er:

i) $y' = e^{3x} - e^{-3x}$ ii) $y' = e^{3x} + e^{-3x}$ iii) $y' = xe^{3x-1} - xe^{-3x-1}$

32 Deriverte til $y = \frac{\sin x}{1+\cos x}$ er:

i) $y' = \frac{1}{1+\cos x}$ ii) $y' = \frac{1-\cos x}{(1+\cos x)^2}$ iii) $y' = \frac{\cos x}{-\sin x}$

33 Deriverte til $y = x^3 \ln x$ er:

i) $y' = 3x^2(\ln x + 1)$ ii) $y' = 3x^2 + \frac{1}{x}$ iii) $x^2(3 \ln x + 1)$

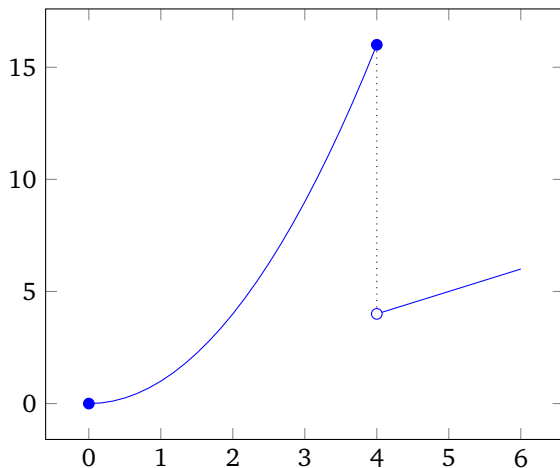
34 Grafen til $f(x) = x^2 - 2x$ har

i) Minimumspunkt i $x = 1$

ii) Maksimumspunkt i $x = 1$

iii) Minimumspunkt i $x = -1$

35 Grafen av kurven til $y = f(x)$ er tegnet her.



I $x = 4$ er f :

- i) ikke definert og dermed ikke kontinuert.
- ii) definert men har ikke grenseverdi og dermed ikke kontinuert.
- iii) f er ikke definert og har ikke grenseverdi.

36 Hvis $f(x) = \sin^2(x)$, er $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ lik:

- i) 0 ii) 1 iii) 2

37 Omkretsen til et rektangel er lik 6. En av sidelengdene er lik x . Arealet kan da uttrykkes ved:

- i) $A(x) = x(6 - x)$ ii) $A(x) = 2x(3 - x)$ iii) $A(x) = x(3 - x)$

38 Tangentlinjen til $f(x) = x \ln x$ i punktet (e, e) er

- i) $T(x) = 2x - e$ ii) $T(x) = 3x - e$ iii) $T(x) = 2x - 2e$

39 En partikkel beveger seg langs x -aksen med en hastighet som ved tiden t er gitt ved $v(t) = \sin(2t) + 3t + 1$. Hva er partikkelens akselerasjon ved $t = \frac{\pi}{2}$?

- i) 0 ii) 1 iii) 2

40 En ball kastes rett oppover med en starthastighet $v_0 = 19,6$ m/s. Kastet starter i en høyde 2,5 m over bakken. Vi bruker som vanlig et koordinatsystem der x -aksen er horisontal og y -aksen er vertikal og rettet oppover. Tyngdens akselerasjon er $g = 9,80$ m/s². Ved tiden t (målt i sek.) kan høyden uttrykkes ved: $h = 2,5 - \frac{1}{2}gt^2 + 19,6t$. Landingstidspunkt er da:

- i) 0,1237 sek. ii) 4,1237 sek iii) 2,1237 sek.

41 Horisontal posisjonen til en partikkel ved tidspunktet t (sek.) er gitt ved: $x(t) = 3t^2 + 1 + \cos(t)$. Akselerasjonen til partikkelen ved $t = \pi$ er lik:

- i) 7 ii) 5 iii) 6

42 Kostnadsfunksjonen for å produsere x enheter er gitt ved: $K(x) = 500 + 40x + \frac{1}{2}x^2$. Salgsprisen pr. enhet er $p = 100$. Profittfunksjonen er da:

- i) $P(x) = -400 + 40x + \frac{1}{2}x^2$ ii) $P(x) = -500 + 60x - \frac{1}{2}x^2$ iii) $P(x) = -500 + 60x + \frac{1}{2}x^2$

43 Kostnadsfunksjonen for å produsere x enheter er gitt ved: $K(x) = 500 + 40x + \frac{1}{2}x^2$. Salgsprisen pr. enhet er $p = 100$. Produksjonantall x som gir størst profitt er:

- i) 40 enheter ii) 50 enheter iii) 60 enheter.

44 Deriver funksjonen $f(x) = 5$.

- i) $f'(x) = 5x$ ii) $f'(x) = 0$ iii) $f'(x) = 5x + C$.

45 Deriver funksjonen $f(x) = 2x + 3$.

- i) $f'(x) = 2 + 1$ ii) $f'(x) = x^2 + 3x + C$ iii) $f'(x) = 2$

46 Deriver funksjonen $f(x) = 5x^2 - 3x - 1$.

- i) $f'(x) = 2x - 3$ ii) $f'(x) = 10x - 3$ iii) $f'(x) = 2x - 3$

47 Deriver funksjonen $f(x) = 2x^{1.5}$.

- i) $f'(x) = 3\sqrt{x}$ ii) $f'(x) = 3x$ iii) $f'(x) = 3,5x$

48 Deriver funksjonen $f(x) = \frac{5}{x}$.

- i) $f'(x) = \frac{-10}{x^{-2}}$ ii) $f'(x) = -5x^{-2}$ iii) $f'(x) = \frac{5}{x^2}$

49 Deriver funksjonen $f(x) = e^{2x}$.

- i) $f'(x) = e^{2x}$ ii) $f'(x) = 2e^{2x}$ iii) $f'(x) = x$

50 Deriver uttrykket $f(x) = g(x) \cdot h(x)$.

- i) $f'(x) = g'(x)h'(x)$ ii) $f'(x) = g'(x)h(x)$ iii) $f'(x) = g'(x)h(x) + g(x)h'(x)$

51 Deriver uttrykket $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$.

- i) $f'(x) = \frac{g'(x)}{h'(x)}$ ii) $f'(x) = \frac{g'(x)h(x) - g(x)h'(x)}{h(x)^2}$ iii) $f'(x) = \frac{g'(x)}{h(x)}$

52 Deriver uttrykket $f(x) = g(h(x))$.

- i) $f'(x) = g'(x) \cdot h'(x)$ ii) $f'(x) = g'(h(x)) \cdot h'(x)$ iii) $f'(x) = g'(h(x))$

53 Deriver funksjonen $f(x) = e^{\sin x}$.

- i) $f'(x) = -e^{\sin x} \cos x$ ii) $f'(x) = e^{\sin x} \cos x$ iii) $f'(x) = e^{\sin x}$

54 Deriver funksjonen $f(x) = e^{\ln x}$.

- i) $f'(x) = 1$ ii) $f'(x) = -e^{\ln x} x^2$ iii) $f'(x) = e^{\ln x}$

55 Er funksjonen $f(x) = \frac{1}{x}$ deriverbar for alle x ?

- i) Nei. ii) Ja. iii) Ja, men bare for $x > 0$.

56 Deriver funksjonen $f(x) = \sin(x) \cos(x)$.

- i) $f'(x) = \cos^2 x - \sin^2 x$ ii) $f'(x) = 1$ iii) $f'(x) = \cos^2 x + \sin^2 x$

57 Deriver funksjonen $f(x) = \ln(x^2)$.

- i) $f'(x) = \frac{2}{x}$ ii) $f'(x) = \frac{1}{x^2}$ iii) $f'(x) = 2 \cdot e^{2x}$

58 Deriver funksjonen $f(x) = \sin(\sin(x))$.

- i) $f'(x) = \cos^2 x - \sin^2 x$ ii) $f'(x) = \cos(\sin(x)) \cos(x)$ iii) $f'(x) = 1$

59 Deriver funksjonen $f(x) = 5x^4 + \ln(3x)$.

i) $f'(x) = 20x^3 + \frac{3}{x}$ ii) $f'(x) = 20x^3 + \frac{1}{x}$ iii) $f'(x) = 20x^3 + \frac{1}{3x}$

60 Deriver funksjonen $f(x) = x(x+1)$.

i) $f'(x) = 2x + 1$ ii) $f'(x) = 2x + x$ iii) $f'(x) = 2$

61 Deriver funksjonen $f(x) = \frac{x}{x+1}$.

i) $f'(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$ ii) $f'(x) = \frac{2x+1}{(x+1)^2}$ iii) $f'(x) = \frac{2x-1}{(x+1)^2}$

62 Deriver funksjonen $f(x) = e^{x^2}$.

i) $f'(x) = 2xe^{x^2}$ ii) $f'(x) = e^{x^2}$ iii) $f'(x) = 2xe^x$

63 Deriver funksjonen $f(x) = \sqrt{x}$.

i) $f'(x) = \frac{1}{2}x^{1/2}$ ii) $f'(x) = \frac{1}{2}x$ iii) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

64 Regn ut $\int (x+1) dx$.

i) $x^2 + x + C$ ii) $\frac{x^2}{2} + x + C$ iii) 1

65 Regn ut $\int x^{-1/3} dx$.

i) $-\frac{1}{3}x^{-4/3} + C$ ii) $\frac{3}{2}x^{2/3} + C$ iii) Ingen løsning

66 Regn ut $\int (-2 \cos t) dt$.

i) $-2 \sin t + C$ ii) $-2 \sin t$ iii) $2 \cos t + C$

67 Regn ut $\int \sin(3y) dy$.

i) $-\cos(3y) + C$ ii) $-3 \cos(3y) + C$ iii) $-\frac{1}{3} \cos(3y) + C$

68 Regn ut $\int 28(7x-2)^{-5} dx$.

i) $-112(7x-2)^{-4} + C$ ii) $-140(7x-2)^{-5} + C$ iii) $-(7x-2)^{-4} + C$

69 Regn ut $\int \sqrt{3-2s} ds$.

i) $\frac{1}{2}\sqrt{3-2s} + C$ ii) $\sqrt{3-s^2} + C$ iii) $-\frac{1}{3}(3-2s)^{3/2} + C$

70 Integralet til $f(x)$ er $x^2 + \sin x + C$. Hva er $f(x)$?

i) $x^3 + \cos x$ ii) $x^3 - \cos x$ iii) $2x + \cos x$

71 Finn arealet begrenset av kurven til $y = 2 - x$, x -aksen og y -aksen.

i) 1 ii) 2 iii) 3

72 Finn arealet begrenset av kurven til $y = 1 - x^2$ og x -aksen.

- i) $\frac{1}{3}$ ii) $\frac{4}{3}$ iii) $\frac{2}{3}$

73 Regn ut $\int_{-1}^1 (2x + 1) dx$.

- i) -1 ii) 1 iii) 2

74 Regn ut $\int_{-\pi}^{\pi} \sin x dx$.

- i) -2 ii) -1 iii) 0

75 Regn ut $\int_0^5 \frac{x}{x+1} dx$.

- i) $\ln(x+1)$ ii) $5 - \ln 6$ iii) Ingen løsning

76 Regn ut $\int_{-2}^0 e^x dx$.

- i) e^{-2} ii) $\frac{1}{e^{-2}}$ iii) $1 - \frac{1}{e^2}$

77 Hvordan kan vi regne ut arealet mellom en funksjonskurve og x -aksen?

- i) Ved å bruke trigonometri ii) Derivere iii) Integrere

78 Regn ut $\int_0^1 \frac{1}{x} dx$

- i) Uttrykket blir uendelig stort ii) 0 (null) iii) 1

79 Finn x når $\int_0^x dt = 2$.

- i) 4 ii) 2 iii) -2

80 Finn x når $\int_0^x y dy = 8$.

- i) 4 ii) 8 iii) -8

81 Finn y når $\int_0^y \sin x dx = 2$.

- i) 1 ii) π iii) 2π

82 Finn y når $\int_{\pi}^y \cos x dx = 1$.

- i) 2π ii) $\frac{\pi}{2}$ iii) $\frac{\pi}{3}$

83 Finn t når $\int_t^6 \frac{1}{x} dx = \ln 2$.

- i) 1 ii) 2 iii) 3

84 En funksjon f er gitt ved $f(x) = 2x + 1$. Finn den antideriverte G til f gitt ved $G(0) = 1$.

- i) $x^2 + x + 1$ ii) $x^2 + x + C$ iii) $x^2 + 1$

- 85 En funksjon f er gitt ved $f(x) = 3x^2 - 1$. Finn den antideriverte G til f gitt ved $G(0) = 1$.
i) $3x^2 + x + C$ ii) $x^3 - x + 1$ iii) $6x + C$
- 86 En funksjon f er gitt ved $f(x) = 6x$. Finn den antideriverte G til f gitt ved $G(0) = -1$.
i) $6 + C$ ii) $6x^2 - 1$ iii) $3x^2 - 1$
- 87 Finn $f(x)$ når $f'(x) = 2x + 2$ og $f(-1) = 3$.
i) $x^2 + 2x + C$ ii) $x^2 + 2x + 4$ iii) $2x^2 + 2x - 5$
- 88 Finn $f(x)$ når $f'(x) = 1$ og $f(-1) = 3$.
i) $x + 4$ ii) 0 iii) $x + C$
- 89 Finn $f(x)$ når $f'(x) = 6x - 2$ og $f(-1) = 3$.
i) $3x^2 - 2x + C$ ii) $6x^2 - 2x - 5$ iii) $3x^2 - 2x - 2$
- 90 Finn det ubestemte integralet $\int 1/(3x + 1)dx$.
i) $-1/3 \cdot x^2 + x + C$ ii) $1/3 \cdot \ln|x + 1/3| + C$ iii) $-1/(3x + 1)^2 + C$
- 91 Finn det ubestemte integralet $\int 1/(2x + 1)dx$
i) $-1/(2x + 1)^2 + C$ ii) $1/2 \cdot \ln|x + 1/2| + C$ iii) $-2/(2x)^2 + C$
- 92 Finn det ubestemte integralet $\int 1/(4x - 1)dx$.
i) $1/4 \cdot \ln|x - 1/4| + C$ ii) $-1/4 \cdot x^2 - x + C$ iii) $-4/(4x)^2 + C$
- 93 Funksjonen f er gitt ved $f(x) = 2x$. Finn arealet A som er avgrenset av x -aksen, linja $x = 0$, linja $x = 1$ og grafen til f .
i) 2 ii) 1 iii) -1
- 94 Funksjonen f er gitt ved $f(x) = 3x$. Finn arealet A som er avgrenset av x -aksen, linja $x = 0$, linja $x = 1$ og grafen til f .
i) $\frac{3}{2}$ ii) 3 iii) $-3/2$
- 95 Funksjonen f er gitt ved $f(x) = 7x$. Finn arealet A som er avgrenset av x -aksen, linja $x = 0$, linja $x = 1$ og grafen til f .
i) 7 ii) -7 iii) $\frac{7}{2}$
- 96 $\int \sin(6x)dx$.
i) $-1/6 \cdot \cos(6x) + C$ ii) $6 \cos(6x) + C$ iii) $-\cos(6x) + C$
- 97 $\int \sin(7x)dx$.
i) $-\cos(7x) + C$ ii) $1/7 \cdot \sin(7x) + C$ iii) $-1/7 \cdot \cos(7x) + C$
- 98 $\int \cos(8x)dx$.
i) $-8 \sin(8x) + C$ ii) $1/8 \cdot \sin(8x) + C$ iii) $\sin(8x) + C$
- 99 $\int x \cos(x)dx$.
i) $\sin(x) + C$ ii) $\cos(x) - x \sin(x) + C$ iii) $\cos(x) + x \sin(x) + C$

100 $\int 2x \cos(x) dx.$

- i) $2 \cos(x) + 2x \sin(x) + C$ ii) $2 \cos(x) - 2x \sin(x) + C$ iii) $2 \cdot x^2 \sin(x) + C$

101 $\int x \sin(x) dx.$

- i) $\sin(x) + x \cos(x) + C$ ii) $\sin(x) - x \cos(x) + C$ iii) $-1/2 \cdot x^2 \cos(x) + C$

102 Finn x fra likningen: $2x - 3 = 4$

- i) $x = \frac{7}{2}$ ii) $x = \frac{1}{7}$ iii) $x = \frac{1}{2}$

103 Finn x fra likningen: $x^2 + x = 6$

- i) $x_1 = x_2 = 2$ ii) $x_1 = 2, x_2 = -3$ iii) $x_1 = -2, x_2 = -3$

104 Finn x fra likningen: $x^2 - 3x - 4 = 0$

- i) $x_1 = 1, x_2 = 1$ ii) $x_1 = -1, x_2 = 4$ iii) $x_1 = -2, x_2 = 4$

105 Finn x fra likningen: $e^{2x+3} = 4$

- i) $-\frac{3}{2} + \ln 2$ ii) $\frac{3}{2} - \ln 2$ iii) $\frac{1}{3} + \ln 4$

106 Finn x fra likningen: $3e^{2x} - 6 = 0$

- i) $x = 2 \ln 3$ ii) $\frac{1}{3} \ln 2$ iii) $\frac{1}{2} \ln 2$

107 Finn x fra likningen: $\ln(x + 4) + 3 = 0$

- i) $x = e^{-3} - 4$ ii) $x = e^{-4} + 3$ iii) $e^3 - 4$

108 Finn x fra likningen: $2 \ln(x/3) = 4$

- i) $x = 3e^2$ ii) $4e^3$ iii) $3e^{-2}$

109 Finn x fra likningen: $x^2 - 6x = -9$

- i) $x_1 = x_2 = 3$ ii) $x_1 = 3, x_2 = -3$ iii) $x_1 = -3, x_2 = 0$

110 Finn x fra likningen: $7, 16x + 4, 78 = 13, 12$

- i) $x = 2, 5$ ii) $1, 16$ iii) $1, 17$

111 Finn x fra likningen: $x = \sqrt{2-x}$

- i) $x_1 = 1, x_2 = -2$ ii) $x = 1$ iii) $x_1 = \sqrt{2}, x_2 = 1$

112 Gitt ligningen $-x^2 + 2x = 0$, hvilket utsagn er da riktig:

- i) 0 er en løsning ii) 0 er ikke løsning iii) 5 er en løsning

113 Gitt ligningen $x + \frac{1}{x} = 0$, hvilket utsagn er da riktig:

- i) 1 er en løsning ii) det fins ikke noen løsninger iii) -1 er den eneste løsningen

114 Når vi løser ligningen $x^3 - 2x = 0$, så vil:

- i) 0, $\sqrt{2}$ og $-\sqrt{2}$ utgjøre alle løsningene
ii) bare $\sqrt{2}$ og $-\sqrt{2}$ være løsning
iii) bare $\sqrt{2}$ og 0 være løsning.

115 Kurvene $y = e^{2x}$ og $y = -4x$ har ett skjæringspunkt, og det ligger i 2. kvadrant. Ligningen $e^{2x} = -4x$ har da:

- i) en positiv løsning ii) bare en løsning (og den er negativ) iii) ingen løsninger

116 Løser du $(2x - 4)^2 = 0$, så får du:

- i) $x_1 = 2$ og $x_2 = -2$ ii) ingen løsninger iii) bare en løsning: $x = 2$

117 Løser du $(x + 2)(2x - 4)^2 = 0$, så får du:

- i) $x_1 = 2$ og $x_2 = -2$ ii) ingen løsninger iii) bare en løsning: $x = 2$

118 Ligningen $x = |x|$ har:

- i) ingen løsninger ii) bare 0 som løsning iii) alle tall som ikke er negative som løsninger

119 Løser du $18 \cdot 5^x = 36 \cdot 11^x$, så får du:

- i) $x = \frac{\ln 2}{\ln(5/11)}$ ii) $x = \frac{2}{\ln 5 - \ln 11}$ iii) $x = \frac{\ln 2}{\ln(5 \cdot 11)}$

120 Tallet x er løsning av $2 \ln x - 13 = -15$ dersom

- i) $x = 1/e$, ii) $x = e$ iii) $x = 2e$

121 Løser du $2(\ln x)^2 - 5 \ln x + 7 = 0$, så får du:

- i) $x_1 = 14/4, x_2 = -1$ ii) ingen løsninger iii) $x_1 = e^{3,5}, x_2 = e^{-1}$

122 Løser du $(\ln x)^2 - \ln x - 6 = 0$, så får du:

- i) $x_1 = 1/e^2, x_2 = e^3$ ii) ingen løsninger, iii) bare en løsning: $x = e^2$

123 Løser du $3 \ln x = 1$, så får du:

- i) ingen løsninger ii) $x = \sqrt[3]{e}$, iii) $x = e^3$

124 Løser du $3 \ln(-x) = 3$, så får du:

- i) ingen løsninger ii) $x = -e$ iii) $x = \ln(2e)$

125 Løser du $2 \sin x = 3$ og krever at $x \in [0, 2\pi]$, så får du at:

- i) løsningen er $\sin^{-1}(3/2)$ ii) det ikke er noen løsninger iii) løsningen er $\pi/3$

126 Løser du $2 \sin x = \sqrt{3}$ og krever at $x \in [0, 2\pi]$, så får du at:

- i) $x_1 = \pi/3, x_2 = 2\pi/3$ ii) det finnes ikke noen løsninger iii) det er bare en løsning, $x = \pi/3$

127 Ligningen $-4 = \sqrt{\frac{x-2}{4}}$ har ingen løsning fordi:

- i) du kan ikke ta kvadratroten av et negativt tall
ii) $\sqrt{A}$ betegner alltid et ikke-negativt tall for $A \geq 0$
iii) telleren under rottegnet kan være både pluss og minus

128 Løs ligningen $\ln(5x - 4) = 2 \ln x$. Svaret blir da:

- i) $x_1 = 1, x_2 = 4$ ii) $x_1 = -2, x_2 = 4$ iii) $x_1 = 2, x_2 = 4$

129 Løs ligningen $\ln(x + 6) = 2 \ln x$. Svaret blir da:

- i) $x_1 = -2, x_2 = 3$ ii) $x = 3$ iii) ingen løsninger