

Övningar, integraler

The Integrator

Lös integraler direkt på nätet!

<http://integrals.wolfram.com/>

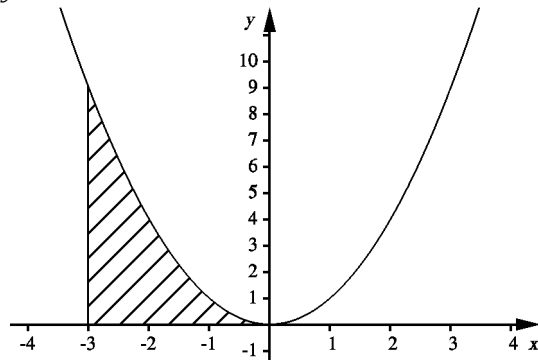
Övningar

- Bestäm samtliga primitiva funktioner $F(x)$ till $f(x) = 6x^5 + 5x^4 + 4x$.
- Bestäm en primitiv funktion $F(x)$ till $f(x) = 0,3x^2 - 0,2x$.
- Bestäm en primitiv funktion $F(x)$ till $f(x) = \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3}$.
- Bestäm en primitiv funktion $F(x)$ till $f(x) = \left(2x + \frac{1}{2}\right)^2$.
- Bestäm samtliga primitiva funktioner $F(x)$ till $f(x) = (10x - 1)^2$.
- Bestäm samtliga primitiva funktioner $F(x)$ till $f(x) = \frac{(x - 1)^2}{2}$.
- Bestäm en primitiv funktion $F(x)$ till $f(x) = \frac{(x - 1)(x + 1)}{0,1}$.
- Beräkna integralen $\int_{-1}^0 (2 - 3x^2) dx$
- Beräkna integralen $\int_{-1}^1 (3x^2 - 4x^3) dx$
- Beräkna integralen $\int_{-1}^1 (x^3 - x) dx$
- Beräkna integralen $\int_{-1}^3 (x^2 + 2x - 1) dx$. Svara exakt.
- Beräkna integralen $\int_0^{10} (0,3x^2 - 0,2x) dx$.
- Beräkna integralen $\int_{-3}^3 \left(\frac{x^2}{3} - 0,1x\right) dx$.
- Beräkna integralen $\int_0^1 \left(x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5}\right) dx$.
- Beräkna integralen $\int_{-2}^1 (3x - 1)^2 dx$

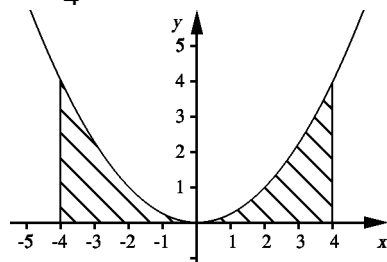
16. Beräkna integralen $\int_{-3}^3 \left(\frac{x}{3} - 1 \right)^2 dx$

17. Beräkna integralen $\int_1^2 \frac{x+1}{4} dx$. Svara i bråkform.

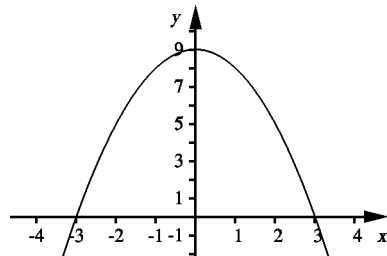
18. I figuren är kurvan $y = x^2$ ritad. Beräkna arean av det streckade området.



19. I figuren är kurvan $y = \frac{x^2}{4}$ ritad. Beräkna arean av det streckade området.



20. I figuren är kurvan $y = 9 - x^2$ ritad. Beräkna arean av det område som kurvan begränsar tillsammans med x-axeln.



Facit

1. $F(x) = x^6 + x^5 + 2x^2 + C$

2. $F(x) = 0,1x^3 - 0,1x^2$

3. $F(x) = \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{12}$

4. $F(x) = \frac{4x^3}{3} + x^2 + \frac{x}{4}$

5. $F(x) = \frac{100x^3}{3} - 10x^2 + x + C$

6. $F(x) = \frac{x^3}{6} - \frac{x^2}{2} + \frac{x}{2} + C$

7. $F(x) = \frac{10x^3}{3} - 10x$

8. 1

9. 2

10. 0

11. $13\frac{1}{3}$

12. 90

13. 6

14. $\frac{9}{20} = 0,45$

15. 39

16. 8

17. $\frac{5}{8}$

18. 9 ae

19. $10\frac{2}{3}$ ae

20. 36 ae