

1 Evaluer de følgende integralene.

a.

$$\int \frac{x}{x+3} dx$$

b.

$$\int \frac{-x^2 + 4x + 1}{x-1} dx$$

c.

$$\int \frac{3x^3 + 5x - 2x^2 - 2}{x^2 + 1} dx$$

2 Finn delbrøksoppspaltingen til de følgende funksjonene. Når du har funnet svaret, sjekk at du har regnet riktig ved å plusse sammen brøkene du får, ved å sette dem på fellesbrøkstrek.

a.

$$f(x) = -\frac{x+1}{(2x+1)(x-1)}$$

b.

$$g(x) = \frac{16x-6}{(2x-5)(3x+1)}$$

c.

$$h(x) = \frac{1}{x(x+1)^2}$$

3 Evaluer de følgende integralene ved å bruke delbrøksoppspaltingen du fant i forrige oppgave.

a.

$$\int -\frac{x+1}{(2x+1)(x-1)} dx$$

b.

$$\int \frac{16x-6}{(2x-5)(3x+1)} dx$$

c.

$$\int = \frac{1}{x(x+1)^2} dx$$

4 Regn ut de følgende integralene:

- a.
$$\int \frac{4x^2 - x - 1}{(x+1)^2(x-3)} dx$$
- b.
$$\int \frac{1}{(x-1)(x+2)} dx$$
- c.
$$\int \frac{2x+1}{x^3+3x^2} dx$$

5 Regn ut de følgende integralene:

- a.
$$\int \frac{2x^2 - 3x + 2}{(x^2 + 1)^2} dx$$
- b.
$$\int \frac{x^3 - x^2 + x - 4}{(x^2 + 1)(x^2 + 4)} dx$$
- c.
$$\int \frac{1}{x^2(1+x^2)} dx$$