

3. Dodaj ułamki $\frac{1}{2} + \frac{5}{8}$

```
>>> cancel((1/2)+(5/8))
```

$\frac{9}{8}$

4. Oblicz symbolicznie następującą całkę oznaczoną:

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin(x)$$

```
>>> integrate(sin(x),(x,0,pi/2))
```

1

5. Oblicz symbolicznie następującą całkę oznaczoną:

$$\int_0^{\infty} e^x$$

```
>>> integrate(exp(x),(x,0,oo))
```

∞

6. Oblicz symbolicznie następującą całkę oznaczoną:

$$\int_0^{\infty} e^{-x}$$

```
>>> integrate(exp(-x),(x,0,oo))
```

1

7. Rozwiń w szereg funkcję $\cos(x)$ w 0. Zakończ szereg na $O(x^8)$ czyli użyj najwyższej potęgi x równej x^6 .

```
>>> expr = exp(cos(x))
>>> expr.series(x,0,8)
```

$$e - \frac{ex^2}{2} + \frac{ex^4}{6} - \frac{31ex^6}{720} + O(x^8)$$

8. Rozwiąż równanie różniczkowe:

$$f'(x) = -f(x)$$

```
>>> rez = Eq(f(x).diff(x,x),-f(x))
>>> dsolve(rez,f(x))
```

$$f(x) = C_1 \sin(x) + C_2 \cos(x)$$

9. Rozwiąż równanie różniczkowe:

$$f'(x) = f(x)$$

```
>>> rez = Eq(f(x).diff(x,x),f(x))
>>> dsolve(rez,f(x))
```

$$f(x) = C_1 e^{-x} + C_2 e^x$$