

1 General Formula

**Taylor Series:** Approximation of a function:  
$$f(x) = a + f'(a)(x - a) + \frac{f''(a)}{2!}(x - a)^2 + \frac{f^{(3)}(a)}{3!}(x - a)^3$$
$$= \sum_{i=0}^{\infty} \frac{f^{(i)}(a)}{i!}(x - a)^i$$

**Periodic Function:** For  $f(x)$  with period  $T$ :  $f(t \pm T) = f(t)$

**Orthogonality:**  
$$\int_{0}^{2\pi} \cos(kt) \sin(jt) dt = 0 \forall k, j \in \mathbb{Z}$$
$$\int_{0}^{2\pi} \cos(kt) \cos(jt) dt = 0 \forall k \neq j$$
$$\int_{0}^{2\pi} \sin(kt) \sin(jt) dt = 0 \forall k \neq j$$
$$\int_{0}^{2\pi} \sin(kt) \int_{0}^{2\pi} \cos(kt)$$

**Complex Numbers:** (if  $z = a + bi$ )  
**Conjugate:**  $\bar{z} = a - bi$   
**Modulus/Norm/Magnitude:**  $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$   
**Argument/Phase/Angle:**  $\text{Arg}(z) = \text{atan2}(b, a)$   
**Euler's Formula:**  $e^{i\theta} = \cos(\theta) + i \sin(\theta)$

**Geometric Series:**  $\sum_{i=1}^N ar^{i-1} = \frac{a(r^N - 1)}{r - 1}$

2 Lorem ipsum.

2.1 Lorem ipsum dolor.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.

```
1  For k = 1, ..., n
2  |   For i = k + 1, ..., n
3  |   |   Lorem := a_ik
4  |   |   a_ik := mult
5  |   |   For j = k + 1, ..., n
6  |   |   |   a_ij := a_ij - mult x a_kj
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

2.1.1 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

3 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

3.1 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere malum nobis opinemur. Quod idem licet transferre in voluptatem, ut.

4 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

4.1 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore

dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere malum nobis opinemur. Quod idem licet transferre in voluptatem, ut.

5 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

5.1 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere malum nobis opinemur. Quod idem licet transferre in voluptatem, ut.

6 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

6.1 Lorem ipsum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere malum nobis opinemur. Quod idem licet transferre in voluptatem, ut.