



Operasi Matematika

Pemrograman 3



Kelas Math

- Math adalah kelas yang terdapat pada `java.lang` yang berguna untuk melakukan berbagai operasi matematika.



Konstanta Math

Kelas Math menyediakan dua buah konstanta :

- Kontanta E
- Konstanta PI.

;



Konstanta E

E menyatakan nilai e atau basis logaritma alami. Konstanta ini didefinisikan sebagai berikut :

```
public static final double E = 2.7182818284590452354;
```



Konstanta PI

PI menyatakan π yang didefinisikan sebagai berikut :

```
public static final double PI = 3.14159265358979323846
```

Method pada kelas Math

Method	Keterangan
abs(double a)	Menghasilkan nilai absolut dengan tipe double
abs(float a)	Menghasilkan nilai absolut dengan tipe float
abs(int a)	Menghasilkan nilai absolut dengan tipe int
abs(long a)	Menghasilkan nilai absolut dengan tipe long
cos(double a)	Menghasilkan nilai <i>cosine</i> dengan tipe double. Parameter dalam satuan radian.
exp(double a)	Menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan hasil eksponensial : e^a

Method pada kelas Math

Method	Keterangan
<code>log(double a)</code>	Menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan logaritma alami dari bilangan a ($e^{\log a}$). Ada kemungkinan terjadi eksepsi <code>AritmeticException</code> , yaitu jika parameter bernilai lebih kecil dari 0.
<code>max(double a, double b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan nilai terbesar di antara kedua parameter.
<code>max(float a, float b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe float yang merupakan nilai terbesar di antara kedua parameter.
<code>max(int a, int b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe int yang merupakan nilai terbesar di antara kedua parameter.
<code>max(long a, long b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe long yang merupakan nilai terbesar di antara kedua parameter.

Method pada kelas Math

Method	Keterangan
<code>min(double a, double b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan nilai terkecil di antara kedua parameter.
<code>min(float a, float b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe float yang merupakan nilai terkecil di antara kedua parameter.
<code>min(int a, int b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe int yang merupakan nilai terkecil di antara kedua parameter.
<code>min(long a, long b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe long yang merupakan nilai terkecil di antara kedua parameter.
<code>pow(double a, double b)</code>	Menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan hasil perpangkatan a^b . Ada kemungkinan terjadi eksepsi <code>ArithmeticException</code> , yaitu jika parameter <code>a</code> bernilai 0 dan <code>b</code> kurang dari atau sama dengan nol, atau jika <code>a</code> kurang dari atau sama dengan nol dan <code>b</code> bukan bilangan bulat.

Method pada kelas Math



Method	Keterangan
random	Menghasilkan nilai double antara 0 dan 1 yang merupakan hasil bilangan acak
sin(double a)	Menghasilkan nilai <i>sine</i> dengan tipe double. Parameter dalam satuan radian.
sqrt(double a)	Menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan akar kuadrat dari a. Ada kemungkinan terjadi eksepsi <code>ArithmeticException</code> , yaitu jika parameter bernilai lebih kecil dari 0.
tan(double a)	Menghasilkan nilai <i>tangent</i> dengan tipe double. Parameter dalam satuan radian.

Contoh Program

```
class matematika{  
    public static void main (String [] args){  
        System.out.println("E = "+Math.E);  
        System.out.println("PI = "+Math.PI);  
  
        System.out.println("abs (-2.3) = "+Math.abs(-2.3));  
        System.out.println("max(2,3) = "+Math.max(2,3));  
        System.out.println("min(2,3) = "+Math.min(2,3));  
        System.out.println("pow(2,3) = "+Math.pow(2,3));  
        System.out.println("sqrt(9) = "+Math.sqrt(9));  
    }  
}
```