**Lottozahlen - Würfel - Käfer**

**Lottozahlen** (**lotto.html**)

**<!DOCTYPE html>**

**<html>**

**<head>**

**<script** **language** = **"JavaScript">**

var N = **6**;

var feld = new Array(N);

**function vergleich(x,y)**

{

return(x-y);

}

**function vorhanden(anz)**

{

for (i=**0**;i < anz;i++)

{

if (feld[i] == feld[anz])

return(true);

}

return(false);

}

**function felder(anz)**

{

for (var i=0;i < anz;i++)

{

do

{

feld[i] = Math.floor(Math.random() \* **49** + **1**);

}

while (vorhanden(i));

}

feld.sort(vergleich);

alert(feld.join(","))

}

**</script>**

**</head>**

**<body>**

**<form>**

**<input** **type** = **"button"** **value** = **"drück mich"** **onClick** = **"felder(6)">**

**</form>**

**</body>**

**</html>**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Würfelsimulation** (**Wuerfel.html**)

Ein Würfel wird solange geworfen, bis alle Zahlen von **1** bis **6** erschienen sind.

Wie groß ist die durchschnittliche Zahl der Würfe?

**Wuerfel.html**

**<!DOCTYPE html>**

**<html>**

**<script** **language** = **"JavaScript">**

var summe = **0**;

**function serie\_wuerfeln()**

{

var a = new Array(**0**,**0**,**0**,**0**,**0**,**0**,**0**);

do

{

var k = Math.floor(Math.random() \* **6**) + **1**;

a[k] = a[k] + **1**;

} while (a[**1**] \* a[**2**] \* a[**3**] \* a[**4**] \* a[**5**] \* a[**6**] == **0**);

summe += a[**1**] + a[**2**] + a[**3**] + a[**4**] + a[**5**] + a[**6**];

}

for (i=**1**;i <= **10000**;i++)

{

serie\_wuerfeln();

}

document.write("Erwartungswert: " + summe / **10000**);

**</script>**

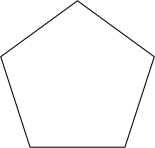
**</html>**







**Käfer** (**Kaefer.html**)

Ein Käfer krabbelt auf den Kanten eines Pentagons (**Fünfeck**) und wählt an jeder Ecke zufällig die Richtung. Wie groß ist die durchschnittliche Zahl der Kanten, bis er wieder zur Ausgangsecke gelangt?

**Kaefer.html**

**<!DOCTYPE html>**

**<html>**

**<script** **language** = **"JavaScript">**

var schritte = **0**;

for (n=**1**;n <= **50000**;n++)

{

ecke = **0**;

do

{

zufall = Math.random() \* **2**;

zufall = Math.floor(zufall);

if(zufall == **1**)

{

ecke++;

}

if (zufall == **0**)

{

ecke--;

}

schritte++;

} while (ecke != **0** && ecke != **5** && ecke != **-5**);

}

erwartungswert = schritte / **50000**;

document.write("durchschnittliche Schrittzahl: " + erwartungswert);

**</script>**

**</html>**





