

Part 1. Math Library

سنتعرف على بعض الاقترانات الحسابية التي يمكن استخدامها في برمجة صفحات الويب مع وظائفها من خلال الجدول التالي:

Function name	Job
Math.round()	Math.round(x) returns the value of x rounded to its nearest integer التقريب لاقرب عدد صحيح <code>Math.round(4.7); // returns 5</code> <code>Math.round(4.4); // returns 4</code>
Math.floor()	Math.floor(x) returns the value of x rounded down to its nearest integer التقريب للعدد الصحيح الادنى <code>Math.floor(4.7); // returns 4</code>
Math.ceil()	Math.ceil(x) returns the value of x rounded up to its nearest integer التقريب للعدد الصحيح الاعلى <code>Math.ceil(4.4); // returns 5</code>
Math.pow()	Math.pow(x, y) returns the value of x to the power of y يحسب X^y <code>Math.pow(8, 2); // returns 64</code>
Math.abs()	Math.abs(x) returns the absolute (positive) value of x يحسب القيمة المطلقة للعدد <code>Math.abs(-4.7); // returns 4.7</code>
Math.sqrt()	Math.sqrt(x) returns the square root of x يحسب الجذر التربيعي <code>Math.sqrt(64); // returns 8</code>
Math.min()	Math.min() can be used to find the lowest value in a list of arguments: يجد القيمة الاقل بين المدخلات <code>Math.min(0, 150, 30, 20, -8, -200); // returns -200</code>
Math.max()	Math.max() can be used to find the highest value in a list of arguments: يجد القيمة الاعلى بين المدخلات <code>Math.max(0, 150, 30, 20, -8, -200); // returns 150</code>
Math.random()	Math.random() returns a random number between 0 (inclusive), and 1 (exclusive) تقوم بارجاع رقم عشوائي بين صفر و واحد اكبر من صفر و اقل من واحد

ملاحظة مهمة: يجب كتابة حرف M حرف كبير Capital Letter في كلمة Math

سؤال: خزن رقم عشوائي صحيح في المتغير X بين 12 و 98؟

var X=Math.floor(Math.random()*87)+12

اولا. تم استخدام Math.floor للحصول على رقم صحيح

ثانيا. 87 هو الفرق بين الرقمين + 1

ثالثا. نجمع الرقم الاول للمعادلة

<script>	
function f1()	انشاء اقتران باسم f1
{	بداية الاقتران
var s="Math.round(4.7)="+Math.round(4.7)+ "+Math.pow(5,3)="+Math.pow(5,3)+ "+ Math.sqrt(64)="+Math.sqrt(64)+ "+ Math.abs(-4.7)="+Math.abs(-4.7)+ "+Math.ceil(4.4)="+Math.ceil(4.4)+ "+ Math.floor(4.7)="+Math.floor(4.7)+ "+ Math.min(5,9,-2,4,10)="+Math.min(5,9,-2,4,10)+ "+ Math.max(5,9,-2,4,10)="+ Math.max(5,9,-2,4,10)+ "+ Math.random()+"Math.random()	تعريف متغير s يحتوي على مجموعة من الاقتراانات الحسابية الجاهزة بين كل اقتران تم استخدام حتى تتم طباعة نتيجة كل اقتران على سطر يجب الانتباه استخدام اي tag ضمن JavaScript يجب كتابة tag ضمن علامات اقتباس مزدوجة
document.getElementById("a").innerHTML= s	طباعة قيمة المتغير s في الفقرة a
}	نهاية الاقتران
</script>	
<body id="r" onload="f1()">	يتم استدعاء الاقتران عند تحميل الصفحة Onload عبارة عن event حدث معناه عند التحميل
<p id="a" style="background-color:blue;font-size:200%;text-align:left;color:white"> </p>	الفقرة a المراد الطباعة بداخلها.
</body></html>	

عند تحميل الصفحة ستظهر النتائج كالآتي:

```
Math.round(4.7)=5
Math.pow(5,3)=125
Math.sqrt(64)=8
Math.abs(-4.7)=4.7
Math.ceil(4.4)=5
Math.floor(4.7)=4
Math.min(5,9,-2,4,10)=-2
Math.max(5,9,-2,4,10)=10
Math.random()=0.42032333796933985
```

Part 2. While Loop Example

سنقوم بتطبيق المثال الاتي ادخال رقمين وحساب معدل الاعداد الزوجية بين الرقمين وطباعة الناتج
 داخل textarea عند الضغط على زر Average

اسم textarea
t

Enter Number1: 3
 Enter Number2: 11
 Result:
 sum=28
 count=4
 Average=7

Average
Print

text1 and text 2
 X and Y
 على الترتيب

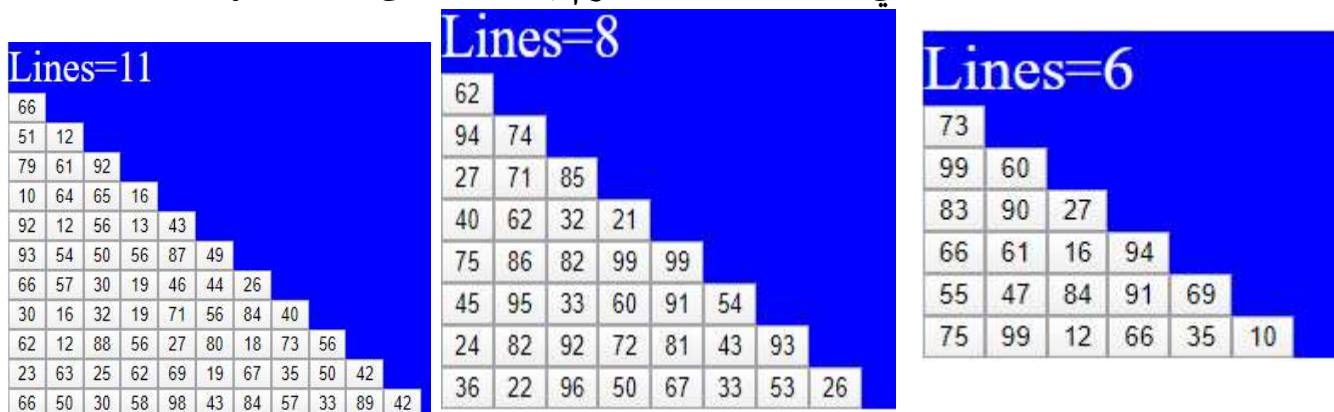
f2 استدعاء
 من خلال هذا الزر
 onclick=f2()

function f2()	انشاء اقتران f2
{	بداية الاقتران
var n1=document.getElementById("x").value	تخزين القيمة المدخلة في text x في المتغير n1
var n2=document.getElementById("y").value	تخزين القيمة المدخلة في text y في المتغير n2
var sum=0,count=0;	تعريف متغير لمجموع الاعداد الزوجية وتفسيره sum تعريف متغير لعدد الاعداد الزوجية وتفسيره count
n1=parseInt(n1);	تحويل المتغير n1 الى integer
n2=parseInt(n2);	تحويل المتغير n2 الى integer
while(n1<=n2)	شرط while ان يكون العدد الاول اقل او يساوي العدد الثاني سيتم فحص كل الاعداد من n1 الى n2
{	بداية while
if(n1%2==0)	هل n1 عدد زوجي؟
{	بداية if
sum+=parseInt(n1);	اذا كان عدد زوجي اجمع n1 الى sum
count++;	اعمل زيادة على المتغير count بمقدار 1
}	نهاية if
n1++	زيادة العدد الاول بمقدار 1 حتى اصل الى العدد الثاني n2
}	نهاية while

<pre>var s="sum="+sum+"\ncount="+count+"\nAverage="+sum/count;</pre>	<p>تعريف متغير s يحتوي على كلمة sum= وقيمة المتغير sum ثم \n حتى انزل سطر جديد في الطباعة وهكذا</p>
<pre>document.getElementById("t").value=s;</pre>	<p>طباعة المتغير s في textarea</p>
<pre>}</pre>	<p>نهاية الاقتران</p>

Part 3. Nested for Loop

في المثال الاخير سنقوم بالضغط على زر print لطباعة الشكل التالي:



اولا. عدد الاسطر بين شكل رقم عشوائي صحيح بين 20-1

ثانيا. السطر يحتوي ازرار حسب رقم السطر يعني السطر الاول يحتوي على زر واحد والسطر الثاني زرین وهكذا...

ثالثا. القيمة داخل الزر رقم عشوائي بين 10-99

function f3()	انشاء اقتران باسم f3
{	بداية الاقتران
var m=Math.floor(Math.random()*20)+1;	تعريف متغير m وتخزين رقم عشوائي بين 20-1 ليمثل عدد الاسطر
var s="";	تعريف متغير s وقيمه فارغ ليستخدم في الطباعة
for(var i=1;i<=m;i++)	For خارجية للاسطر من 1 الى m
{	بداية for الخارجية
for(var j=1;j<=i;j++)	For داخلية للازرار داخل الاسطر تبدأ ب 1 وتنتهي ب i مربوطة مع for خارجية لان عدد الازرار في كل سطر هو رقم السطر نتذكر السطر الاول يحتوي على زر واحد والسطر الثاني زرین وهكذا...

{	بداية for الداخلية
var h=Math.floor(Math.random()*90)+10;	تعريف متغير h لتخزين رقم عشوائي صحيح بين 10 و 99
s=s+"<input type=button value="+h+">;	تخزين tag انشاء زر وبداخله الرقم العشوائي h
}	نهاية for الداخلية
s=s+" "	تخزين tag انشاء سطر جديد في المتغير s
}	نهاية for الخارجية
document.getElementById("a").innerHTML="Lines="+m+" " +s	طباعة كلمة Lines وقيمة المتغير m ثم انشاء سطر جديد وبعدها قيمة المتغير s
}	نهاية الاقتران