الحاسوب في خدمة الرياضيات

والتي تخدم العلوم والتي تخدم الهندسة والتي تخدم التقنيات

المحتويات

الاهداء 2
مقدمة 3
صفحة html 4
الروابط 4
الصور 4
الوسوم 4
الانماط 6
ملف الأنماط الخارجي 6
الصور متعدد الارتباطات/الخرائط 7
الجداول 8
النماذج 9
التحكم بالنماذج 12
Java script js 13
انواع ارتباطات الملفات 14
الترويسة 15
الوسائط المتعددة 16
الفيديو 16
الصوت 16
يوتيوب 16
=php= Hypertext Preprocessor المعالج المسبق للنصوص الفائقة 17
تهيئة بيئة العمل 17
التحكم في سير البرنامج 18
النمط العام ل if 18
Switch 19
النمط العام 19
While 20
الجمل التكرارية for 20
الجمل التكرارية المتداخلة-جدول الضرب مثالا 22
المصفوفات 22
الدوران خلال مصفوفة منفردة 22
الدوران خلال مصفوفة مرتبطة 23
الدوال functions 23
دوال المصفوفات ثنائية الابعاد 25

دالة الاشتقاق (التفاضل) 28
دالة التكامل 28
رسم الاقترانات 30
المجموعات 31
الإحصاء 33
مقاييس النزعة المركزية 33
مقاييس التشتت 35
النصوص والأرقام / الدوال الجاهزة 38
قواعد البيانات 39
التعليمات البرمجية بالتفصيل والشرح 41
صفحة تنفيذ الادخال 41
صفحة عرض جدول الكتب 42
صفحة التعديل 43
صفحة البحث عن كتاب 44
الخلاصة 46
المراجع 46
مواقع مصممة على php 46

الاهداء

الى من ربياني صغيرا، والى كل منتم لامته يسعى لرفعتها اهدي هذا الكتاب

مقدمة

في عصر تسارع فيه تطور التقنيات كان لا بد من تسخير الالة في خدمة التعلم والتعليم ومن اكثر المجالات التي وجدت فيها الحاجة ماسة للاستفادة من سرعة الحاسوب برز علم الرياضيات بمجالاته المختلفة

والسؤال المحوري الذي يجيب عنه الكتاب : هل بالإمكان تسخير البرامج المحوسبة في تيسير فهم الطلبة للرياضيات اولا وتوفير الجهد والوقت المستهلك في الحسابات التقليدية ثانيا وكيف يتم ذلك ثالثا؟

فعلى سبيل المثال يمكن معالجة الجداول التكرارية باستخدام برامج بسيطة تستغل سرعة الحاسوب في كافة حسابات الاحصاء

وقد جمعت كتب الرياضيات من الصف السادس حتى الثاني عشر مستكشفا المواضيع التي يمكن برمجتها وقمت بالاجراءات التالية لتعميق الفهم :

- صممت برنامجا لكل موضوع مدعما بمثال برمجي وتطبيقه على ملقم محلي
- ادراج صورة التطبيق
- يمكن للدارس نسخ التعليمات البرمجية ولصقها ليتأكد منها بنفسه رغم انني اخضعتها للتطبيق العملي ويمكن لمن اراد ان يتعلم من الطلبة والمعلمين اساسيات البرمجة ان يعدل عليها اضافة واختصارا
- وضعت رابطا حيا لكل برنامج على الملقم المستضيف لموقع مديرية تربية سلفيت ليتاكد الدارس بنفسه من تشغيل البرنامج.

وقد تفحصت الكثير من لغات البرمجة فوجدت php من افضلها لهذه الأغراض نظرا لما تتمتع به من ميزات تفضلها على غيرها ولذلك ستكون هذه الدروس باستخدام لغة برمجة php والتي انصح بتعلمها للأسباب التالية:

1. لا تحتاج برنامجا خاصا لكتابة نصوصها فيمكن بالمفكرة مثلا كتابة التعليمات البرمجية
2. لا تحتاج برنامجا خاصا لتنفيذ برامجها على الملقم اوعمل ملفات تنفيذية لها
3. لا ترهق جهاز المستخدم بل الضغط فقط على الملقم server
4. تعمل على أي نظام تشغيل وعلى الأجهزة المكتبية والمحمولة والنقال بانواعه
5. يمكن تجربة التعليمات البرمجية مباشرة على جهازك قبل رفع الصفحات على الملقم البعيد
6. تستوعب اللغات المساعدة الاخرى بداخلها مثلhtml+css+sql مما يجعلها تنتج واجهة مرئية سهلة مثل لغة visual basic
7. تدعم البرمجة كائنية التوجه مثل java
8. تدعم قواعد البيانات بكفاءة اكثر من Ms Access
9. تستطيع تشفير البيانات
10. تتحكم بصلاحيات المستخدمين والأمان ومن المواقع المشهورة الدالة على ذلك facebook

وقد دار محتوى الكتاب حول ثلاثة محاور رئيسية:

- لغة صفحات الشبكة العنكبوتية html ولغة الأنماط الجمالية css
- لغة البرمجة php حيث شرحت بالامثلة اساسياتها التي تلزم الرياضيات
- قواعد البيانات mysql والتي تغطي هذا المجال في كتب التكنولوجيا ومن خلاله يتبين للدارس مدى كفاءة اللغة في إدارة البيانات الكبيرة الحجم.

صفحة html

Html=hyper text markup language=لغة تحديد النص التشعبي

```
<!DOCTYPE html>
```

نوع الملف

```
<html>
<head><title>Page Title</title></head>
```

الراس والعنوان

```
<body>
```

جسم الصفحة

```
<h1>هنا الترويسة</h1>
<p>هنا فقرة.</p>
```

الروابط

```
<a href="https://www.salfitech.ps"> رابط مديرية تربية سلفيت </a>
```

الصور

```
<img src="farkha.jpg" alt="farkha_picture" width="104" height="142">
```

الوسوم

```
<p style="color:red;">This is a red paragraph.</p>
```

```
<hr>ادراج سطر اسود
```

```
<br>ادراج سطر فارغ
```

```
<p title="I'm a tooltip">This is a paragraph.</p>
</body></html>
```

This is a Heading

This is a paragraph.

salfit edu dir

This is a red paragraph.

This is a paragraph.

رابط الصفحة اعلاه

السطر الأخير في الصورة اعلاه مثال للتنسيقات ادناه

```
<tagname style="property:value;">
```

النمط العام

```
style="background-color:powderblue;"
```

لون الخلفية

```
style="color:red;"
```

لون الخط

```
style="font-family:verdana;"
```

نوع الخط

```
style="font-size:160%;"
```

حجم الخط

```
style="text-align:center;"
```

المحاذاة

- `<b>` - Bold text
- `<strong>` - Important text
- `<i>` - Italic text
- `<em>` - Emphasized text
- `<mark>` - Marked text
- `<small>` - Smaller text
- `<del>` - Deleted text
- `<ins>` - Inserted text
- `<sub>` - Subscript text
- `<sup>` - Superscript text

X ₂ ³ مثلا نكتب في الصفحة X_2^3 لكتابة

```
<!-- Write your comments here -->
```

لكتابة الملاحظات والتوثيق...ما بداخله لا ينفذ

الانماط

ورقة الأنماط المتتابعة=Css=cascade style sheet

- يمكن التعامل مع الأنماط بثلاثة طرق
1. داخل السطر باستخدام كلمة style داخل الوسم كما يلي حيث تنص التعليمات على ان تكون الترويسة باللون الاخضر:

```
<html>

<h1 style="color:green;">A Green Heading</h1>
```

2. داخلي : باستخدام وسم <style> داخل وسم <head> اعلى الصفحة كما يلي حيث تنص التعليمات على ان تكون خلفية جسم الصفحة بالازرق الفاتح

```
<head>

<style>body {background-color: powderblue;}</style>

</head>
```

3. خارجي باستخدام وسم <link> وربطه بملف الأنماط الخارجي داخل نفس الموقع او أي رابط خارجي كما يلي:

```
<link rel="stylesheet" href="styles.css">
```

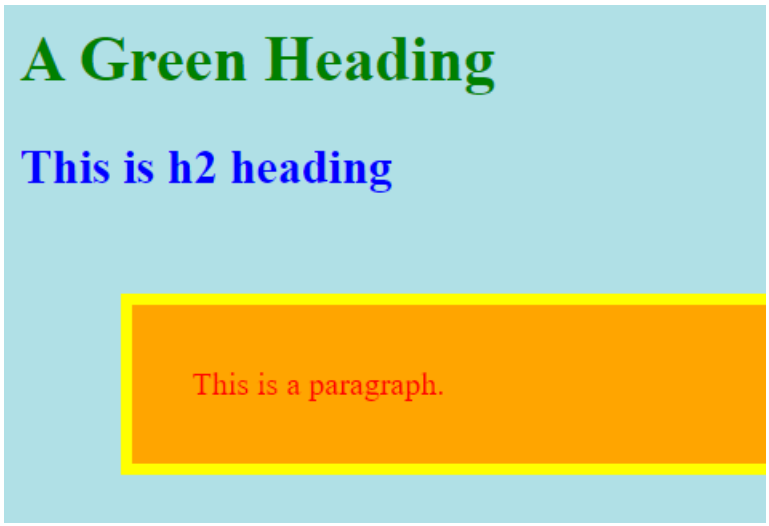
باقي الملف

```
<body>

<h2>This is h2 heading</h2>

<p>This is a paragraph.</p>

</body>

</html>
```

ملف الأنماط الخارجي

"styles.css":

```
h2 {  color: blue;}

p {  color: red; border: 6px solid yellow;background-color:
orange; padding: 30px;margin: 50px;}
```



رابط الصفحة اعلاه

روابط البريد الالكتروني

```
<a href="mailto:muayyad.sharif@salfeet.edu.ps">Send email</a>
```

الرابط كزر ينقر للذهاب الى صفحة ما

```
<button onclick="document.location='styles.html'">HTML Styles
</button>
```

الصور متعدد الارتباطات/الخرائط

يمكن استغلال الموضوع في تدريس الجغرافيا والاحداثيات في الرياضيات

جرب ان تضغط على صورة الدولة في رابط الصفحة

```
<"img src="../images/sham.jpg" alt="Workplace" usemap="#workmap>
```

```
<"map name="workmap>
```

استخدام الصفحة الرئيسية للخرائط

```
<"area shape="rect" coords="40, 150, 120,250" alt="lebanon" href="lebanon.html>
```

```
<"area shape="rect" coords="20, 250, 70, 450" alt="palestine" href="palestine.html>
```

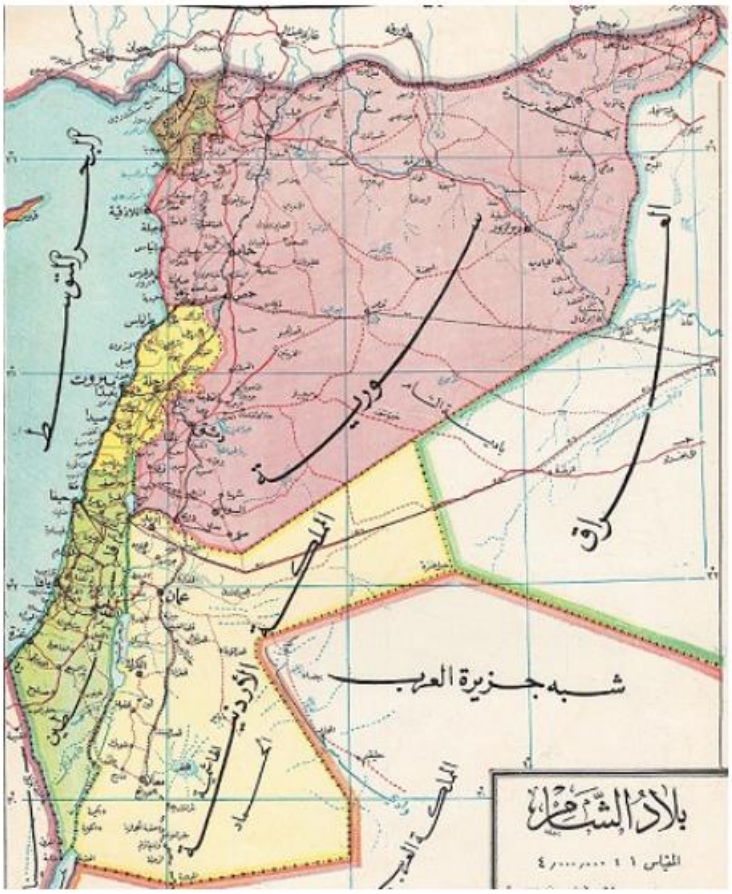
منطقة احداثيات لبنان وفلسطين على شكل مستطيل تحدد بدايته ونهايته بالبكسل

```
<"area shape="circle" coords="150, 150, 100" alt="syria" href="syria.html>
```

```
<"area shape="circle" coords="150, 400, 100" alt="jordan" href="jordan.html>
```

منطقة احداثيات سوريا والاردن على شكل دائرة تحدد احداثيات مركزها ونصف قطرها بالبكسل

```
</map>
```



رابط الصفحة اعلاه

الجداول

```
<table>
  <tr>

Table row
    <th>الرقم</th>

Table head
    <th>الاسم</th>
    <th>العلامة</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>1</td>

Table division
    <td>صالح</td>
    <td>90</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>2</td>
    <td>صلاح</td>
    <td>80</td>
```

```
  </tr>
</table>


<style>

table, th, td {

  border: 1px solid white;

  border-collapse: collapse;}

th, td {  background-color: #96D4D4; border-color: #ffD4D4;}

</style>
```

الرقم	الاسم	العلامة
1	صالح	90
2	صلاح	80

رابط الصفحة اعلاه

النماذج

```
<form>
```

حقل التسمية

```
  <label for="username">Username:</label>
```

ادخال نصي

```
      <input type="text" id="username" name="username"
style="width: 168px"><br>
```

ادخال كلمة مرور

```
  <label for="pwd">Password:</label>  <input type="password"
id="pwd" name="pwd"><br>
```

اختيار من متعدد

```
  <p>Choose your favorite Web language:</p>

     <input type="radio" id="html" name="fav_language"
value="HTML">

  <label for="html">HTML</label><br>  <input type="radio"
id="css" name="fav_language" value="CSS">

  <label for="css">CSS</label><br>  <input type="radio"
id="javascript" name="fav_language" value="JavaScript">
```

```
  <label for="javascript">JavaScript</label><br>
```

اختيار من قائمة منسدلة

```
<p>Choose your favorite Web language:</p>

<input type="checkbox" id="vehicle1" name="vehicle1"
value="Bike">

  <label for="vehicle1"> I have a bike</label><br>  <input
type="checkbox" id="vehicle2" name="vehicle2" value="Car">

  <label for="vehicle2"> I have a car</label><br>  <input
type="checkbox" id="vehicle3" name="vehicle3" value="Boat">

  <label for="vehicle3"> I have a boat</label><br>
```

زر لاظهار رسالة نصية

```
  <input type="button" onclick="alert('Hello World!')"
value="msg"><br>
```

اختيار الوقت

```
<label for="appt">Select a time:</label>  <input type="time"
id="appt" name="appt"><br>
```

اختيار لون

```
  <label for="favcolor">Select your favorite color:</label>
<input type="color" id="favcolor" name="favcolor"><br>
```

اختيار اسبوع

```
  <label for="week">Select a week:</label>  <input type="week"
id="week" name="week"><br>
```

اختيار تاريخ

```
  <label for="birthday">Birthday:</label>  <input type="date"
id="birthday" name="birthday"><br>
```

اختيار تاريخ ووقت

```
<label for="birthdaytime">Birthday (date and time):</label>
<input type="datetime-local" id="birthdaytime"
name="birthdaytime"><br>
```

اختيار شهر

```
<label for="bdaymonth">Birthday (month and year):</label>  <input
type="month" id="bdaymonth" name="bdaymonth"><br>
```

ادخال بريد الكتروني

```
 <label for="email">Enter your email:</label>  <input
type="email" id="email" name="email"> <br>
```

رفع ملف

```
<label for="myfile">Select a file:</label>  <input type="file"
id="myfile" name="myfile"><br>
```

ادخال رقم

```
<label for="quantity">Quantity (between 1 and 5):</label>  <input
type="number" id="quantity" name="quantity" min="1" max="5"><br>
```

ادخال قيمة بواسطة الشريط المنزلق

```
 <label for="vol">Volume (between 0 and 50):</label>  <input
type="range" id="vol" name="vol" min="0" max="50"> <br>
```

بحث جوجل

```
  <label for="gsearch">Search Google:</label>  <input
type="search" id="gsearch" name="gsearch"><br>
```

ادخال رقم هاتف بنموذج مخصص

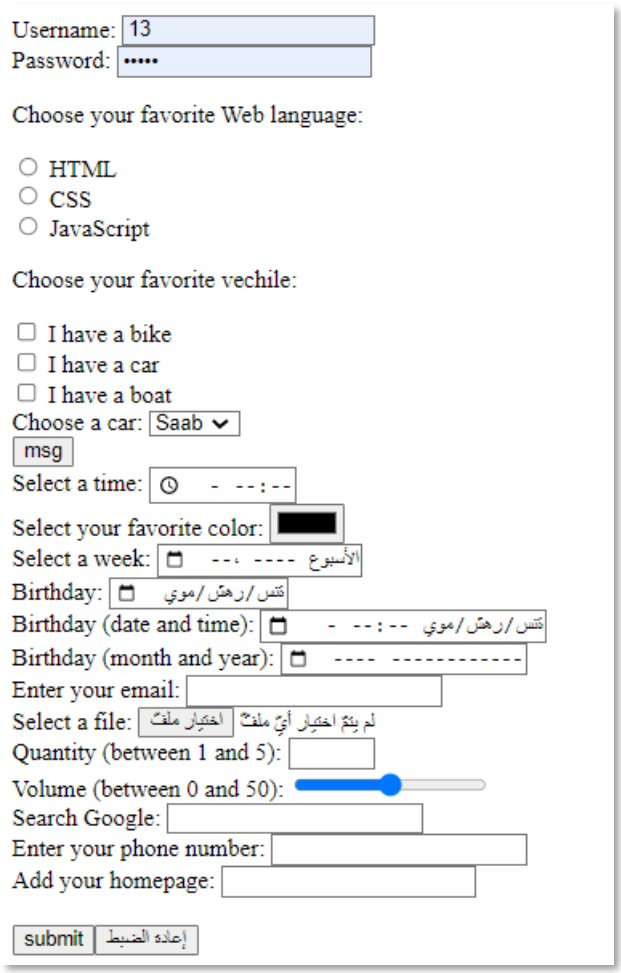
```
  <label for="phone">Enter your phone number:</label>  <input
type="tel" id="phone" name="phone" pattern="[0-9]{3}-[0-9]{2}-[0-
9]{3}"><br>
```

ادخال رابط صفحة

```
  <label for="homepage">Add your homepage:</label>  <input
type="url" id="homepage" name="homepage"><br>
```

زر تنفيذ امر مسح الادخالات او ارسالها

```
  <br> <input type="submit" value="submit"><input type="reset">

</form>
```



رابط الصفحة اعلاه

التحكم بالنماذج

إعطاء قيمة اولية

```
<input type="text" id="lname" name="lname" value="muayyad">
```

الحقل للقراءة فقط

```
<input type="text" id="fname" name="fname" value="muayyad"
 readonly>
```

الحقل غير مفعل

```
<input type="text" id="fname" name="fname" value="zain" disabled>
```

حجم الحقل 50

```
 <input type="text" id="fname" name="fname" size="50"><br>
```

حجم الحقل 4

```
 <input type="text" id="pin" name="pin" maxlength="4" size="4">
```

تحديد قيمة الادخال من الى

```
<input type="number" id="quantity" name="quantity" min="1" max="5
">
```

تحديد نمط معين للادخال

```
<input type="text" id="country_code" name="country_code"
  pattern="[A-Za-z]{3}" title="Three letter country code">
```

التركيز: تحديد الحقل الذي فيه المؤشر

```
 <input type="text" id="fname" name="fname" autofocus><br>
```

Java script js

```
<!DOCTYPE html>
<html><body>
<h1>My First JavaScript</h1>
<p>Here, a JavaScript changes the value of the src (source)
attribute of an image.</p>
<script>
```

بداية المقطع البرمجي

```
function season(s) {  var pic;
```

تعريف دالة وإعطاء قيمة أولية للمتغير

```
if (s == 1) {    pic = "winter.jpg";  }
if (s == 2) {    pic = "spring.jpg";  }
if (s == 3) {    pic = "summer.jpg";  }
if (s == 4) {    pic = "autumn.jpg";  }
```

تغيير قيمة المتغير حسب الاختيارات

```
document.getElementById('myImage').src = pic;}
```

اجعل مصدر الصورة حسب الخيار الأخير للدالة

```
</script>
```

نهاية المقطع البرمجي

```
<img id="myImage" src="winter.jpg" width="400" height="300">
```

القيمة الأولية لمصدر الصورة

```
<p>
<button type="button" onclick="season(1)">winter</button>
<button type="button" onclick="season(2)">spring</button>
<button type="button" onclick="season(3)">summer</button>
<button type="button" onclick="season(4)">autumn</button>
```

4 ازرار تمثل الفصول الاربعة

```
</p></body></html>
```

My First JavaScript

Here, a JavaScript changes the value of the src (source) attribute of an image.

winter spring summer autumn

https://salfitech.ps/book/php/js.php

انواع ارتباطات الملفات

الوصف	المسار
الصورة موجودة في نفس مجلد الصفحة الحالية	<img src="picture.jpg">
الصورة موجودة في مجلد داخل مجلد الصفحة الحالية اسمه images	<img src="images/picture.jpg">
الصورة موجودة في مجلد images على جذر الموقع (مستحسن)	<img src="/images/picture.jpg">

الصورة موجودة في مجلد بمستوى واحد اعلى من الصفحة الحالية	<img src="../picture.jpg">

الترويسة

```
<head>
  <title>A Meaningful Page Title</title>
```

عنوان الصفحة وهو مهم لمحركات البحث

```
<style>
  body {background-color: powderblue;}
  h1 {color: red;}
  p {color: blue;}
</style>
```

الأنماط الداخلية... وقد سبق الحديث عنها

```
<link rel="stylesheet" href="mystyle.css">
```

الأنماط الخارجية

```
<meta charset="UTF-8">
```

لعرض حروف اللغات كالعربية

```
<meta http-equiv="refresh" content="30">
```

تحديث الصفحة كل 30 ثانية

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
```

التحكم في نسبة العرض وهنا العرض الافتراضي لكل الصفحة حسب الجهاز كالنقال

```
<script>
function myFunction() {
  document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello
JavaScript!";}
</script>
```

مقاطع js

```
</head>
```

الوسائط المتعددة

الفيديو

```
<video width="320" height="240" controls>
  <source src="mov.mp4" type="video/mp4">
</video>
```

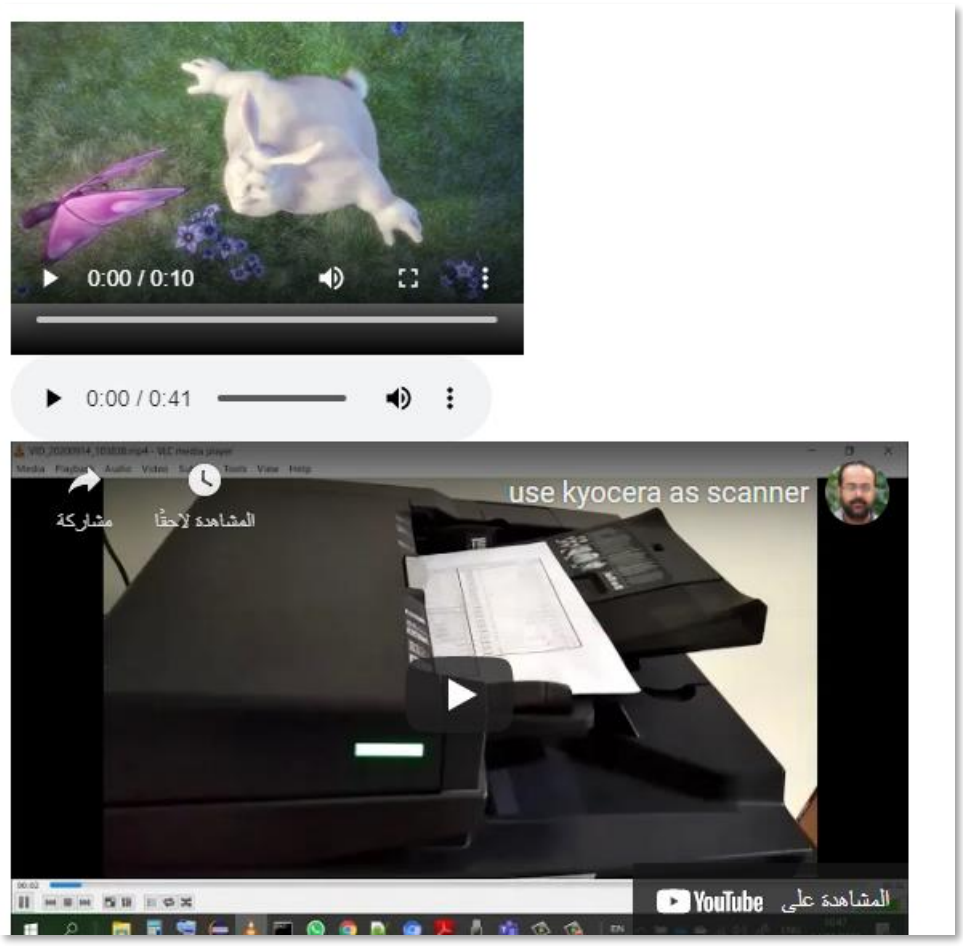
الصوت

```
<audio controls>  <source src="quran.mp3" type="audio/mpeg">
</audio>
```

يوتيوب

مقطع يبين كيفية استخدام ماكنة التصوير كماسح ضوئي...من انتاج قسم التقنيات/سلفيت

```
<iframe width="560" height="315" >
"src="https://www.youtube.com/embed/syUYA9ZIeS8"

title="YouTube video player" frameborder="0";
allow="accelerometer; autoplay"

clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-
picture" allowfullscreen></iframe>
```



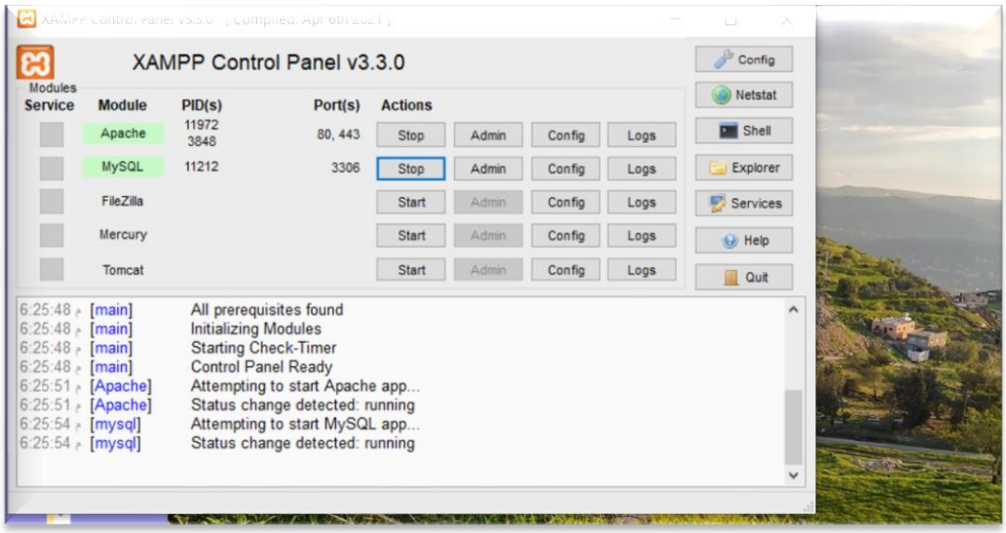
https://salfitech.ps/book/html/media.htm

php= Hypertext Preprocessor=المعالج المسبق للنصوص الفائقة

تهيئة بيئة العمل

- يتم ذلك بتنزيل برنامج xampp

https://www.apachefriends.org/download.html



البرنامج الأول

افتح مجلد xampp/htdocs وانشئ فيه مجلدا سمه mysite تنشئ به ملفا سمه index.php والصق به التعليمات البرمجية التالية ثم افتح المتصفح وادخل على العنوان التالي

http://localhost/mysite

او العنوان التالي

http://127.0.0.1/mysite

النموذج القياسي للجمل في لغة البرمجة

```
<?php     echo "welcome";     ?>
```

بداية تعليمات html

```
<form  method="post">
```

نموذج للادخالات

```
First : <input type="text" name="first">
Second: <input type="text" name="second"><tr>
```

حقلان لادخال الرقمين

```
<input type="submit">
```

زر لاظهار النتيجة

```
sum=
 <?php
```

بداية تعليمات php

```
$f=$_POST["first"];
 $s=$_POST["second"];
```

تفريغ قيمتي الحقلين بمتغيرين

```
echo $f+$s;
```

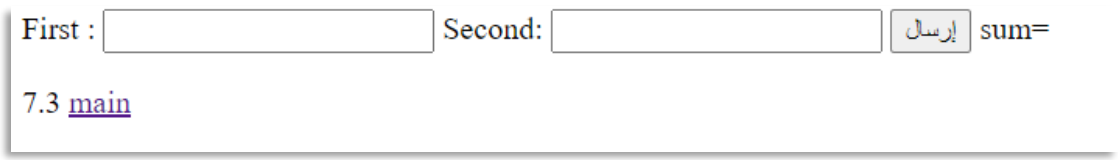
طباعة النتيجة

```
 ?>
```

نهاية تعليمات php

```
</form>
```

نهاية تعليمات html



https://salfitech.ps/book/php/add2.php

التحكم في سير البرنامج

النمط العام ل if

```
if (condition) {  code to be executed if condition is true; }
 else {  code to be executed if condition is false;}
```

مثال رياضي: حل المعادلة التربيعية واشارة المميز

```
<form  method="post">
 <input type="text" name="a"><label > x2+</label>
<input type="text" name="b"><label > x+</label>
<input type="text" name="c"><label > = 0</label>
```

استقبال ا،ب،جـ من المستخدم

```
<input type="submit">
```

زر اظهار النتيجة

```
</form><br>
  <?php
$a=$_POST['a'];
$b=$_POST['b'];
$c=$_POST['c'];
```

تفريغ الحقول في 3 متغيرات

```
$d=$b*$b-4*$a*$c;
```

حساب المميز ب^2-4*ا*جـ

```
 if($d<0){echo "no roots";}
```

ان كان المميز سالبا فلا جذور

```
 elseif($d==0){echo "the only root=".-$b/(2*$a);}
```

وان كان صفرا فثمة جذر وحيد

```
 else {
echo "the first  root=".(-$b+sqrt($d))/(2*$a)."<br>";
```

وان كان موجبا فثمة جذران حسب القانون العام

```
echo "the second root=".(-$b-sqrt($d))/(2*$a)."<br>";
 }
?>
```

https://salfitech.ps/book/php/x2_equation.php

هذا حل للمعادلة $X^2-5x+6=0$

Switch

النمط العام

```
switch (n) {
  case label1:
    code to be executed if n=label1;
    break;
  case label2:
    code to be executed if n=label2;
    break;
  case label3:
    code to be executed if n=label3;
    break;
    ...
  default:
    code to be executed if n is different from all labels;}
```

مثال: اختيار الوان وإظهار الاختيارات

```
<form  method="post">
<label >Choose a color:</label>
<select  name="color">
```

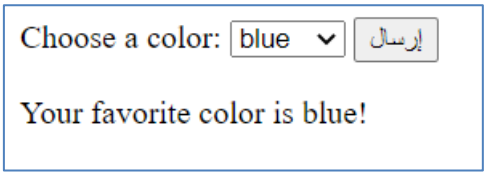
اظهار القائمة المنسدلة في html

```
  <option value="red">red</option>
```

```
  <option value="blue">blue</option>
  <option value="green">green</option>
  <option value="">other</option>
</select>
<input type="submit">
</form>
<?php
$col=$_POST["color"];
```

تفريغ خيار المستخدم في متغير وطباعته على الشاشة لاحقا

```
 switch ($col) {
  case "red":    echo "Your favorite color is red!";    break;
  case "blue":    echo "Your favorite color is blue!";    break;
  case "green":    echo "Your favorite color is green!";    break;
  default:    echo "Your favorite color is neither red, blue, nor green!";
}?>
```



https://salfitech.ps/book/php/switch.php

While

النمط العام ومثال عليها ويمكن الاستغناء عنها بنمط for على النحو التالي

```
while (condition is true) {
  code to be executed;}
```

```
<?php
$x = 1;
while($x <= 5) {
  echo "The number is: $x <br>";
  $x++;            }
?>
```

الجمل التكرارية for

النمط العام

```
for (initial counter; test counter; increment counter) {
  code to be executed for each iteration; }
```

امثلة رياضية

مثال 1-ما مجموع الأرقام من 1-100؟

```
<?php
$sum=0;
```

القيمة الابتدائية للمتغير

```
for ($x = 0; $x <= 100; $x++) {
```

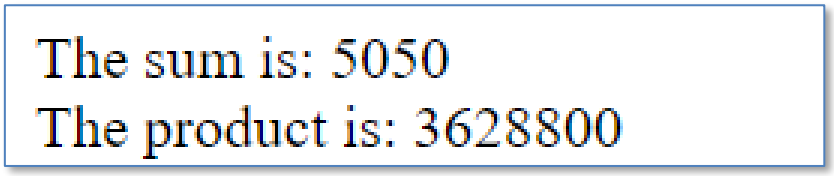
الجملة التكرارية

```
$sum=$sum+$x; }
```

كل دورة يزداد المتغير بقدر قيمته الجديدة

```
 echo "The sum is: $sum ";
```
طباعة النتيجة
```
?>
```
مثال 2-ما مضروب العدد 10 ؟

```
<?php
$product=1;
for ($x = 1; $x <= 10; $x++) {
$product =$product *$x; }
```
يضرب المتغير القديم بقيمته الحالية
```
echo "The product is: $product ";
?>
```



المتتاليات الحسابية

وهي متتالية تزداد او تنقص بمعدل ثابت والتعليمات الاتية توضح استخراج قيمة الحد ومجموع الحدود

وفي المثال متتالية أساسها 1 والزيادة 2 وعدد الحدود 3

```
<?php
$first=1;
 $increment=2;
$index=3;
$sum=$first;
$value =$first;
for ($x = 1; $x < $index; $x++) {
$value =$value+$increment;
$sum=$sum+$value ; }
echo "The value is: ".$value."<br>" ;
echo "The sum is: ".$sum."<br>";
?>
```
https://salfitech.ps/book/php/series_comp.php

المتتاليات الهندسية

وهي متتالية يضرب الحد السابق بمعدل ثابت والتعليمات الاتية توضح استخراج قيمة الحد ومجموع الحدود

وفي المثال متتالية أساسها 1 والمعامل الضربي 0.9 وعدد الحدود 3

```
<?php
$first=1;
$ratio=0.9;
$index=3;
$sum=$first;
$value =$first;
for ($x = 1; $x < $index; $x++) {
$value =$value*$ratio;
$sum=$sum+$value ; }
echo "The value is: ".$value."<br>" ;
echo "The sum is: ".$sum."<br>";
?>
```

https://salfitech.ps/book/php/series_eng.php

الجمل التكرارية المتداخلة-جدول الضرب مثالا

```
for ($x = 1; $x <= 10; $x++) {
 for ($y = 1; $y <= 10; $y++) {
  echo $x."x".$y."=".$x*$y."<br>";}
  echo "********"."<br>";}
```

https://salfitech.ps/book/php/product_table.php

المصفوفات

هي اوعية تحتوي عددا محدودا من القيم النصية او الرقمية

- أنواعها

1. المصفوفات ذات المفتاح الرقمي بدء من صفر،1،2،.....
2. المصفوفات المرتبطة التجميعية ومفاتيحها قد تكون أرقاما او نصوصا
3. متعددة الابعاد وأكثرها شيوعا الثنائية

مثال على النوع الاول

```
<?php
$cars = array("Volvo", "BMW", "Toyota");
echo "I like " . $cars[0] . ", " . $cars[1] . " and " . $cars[2] . ".";
?>
```

الدوران خلال مصفوفة منفردة

```
$cars = array("Volvo", "BMW", "Toyota");
$arrlength = count($cars);
```

الطريقة الاولى

```
for($x = 0; $x < $arrlength; $x++)
 {  echo $cars[$x];  echo "<br>";}
```

الطريقة الثانية

```
foreach ($array as $value) {  code to be executed;}
```

```
<?php
$colors = array("red", "green", "blue", "yellow");
foreach ($colors as $value) {  echo "$value <br>";}
?>
```

المصفوفات المرتبطة

```
$age = array("Omar"=>"26", "hamza"=>"23", "salah"=>"20");
```

or:

```
$age[' Omar '] = "26";
$age[' hamza '] = "23";
$age[' salah '] = "20";
```

الدوران خلال مصفوفة مرتبطة

```
foreach($age as $x => $x_value) {
  echo "The age of " . $x . "=" . $x_value;
  echo "<br>";}
```

The age of Omar=26

The age of hamza=23

The age of salah=20

functions الدوال

النمط العام

function functionName() { code to be executed; }

مثال

```
<?php
function writeMsg() {
  echo "Hello world!";}
```

استدعاء الدالة

```
writeMsg(); // call the function
```

الدوال التي تأخذ متغيرات

مثال : كثير حدود/ معادلة تربيعية تأخذ متغيرا واحدا

*function f($x){return $x*$x-5*$x+6;}*

مثال اخر لدالة تاخذ متغيرين

```
<?php
function addNumbers($a, $b) {
  return $a + $b;}
echo addNumbers(5, 6);
?>
```

مضروب العدد

```
function factorial($n) {
$s=1;
 for($i=1;$i<=$n;$i++) {
 $s=$s*$i;}
 return $s;}
```

التباديل

$$ل(ن ، ر) = \frac{!ن}{!(ن - ر)}$$

```
function L($n,$r) {
 return factorial($n)/factorial($n-$r);}
```

يمكن كما نلاحظ استخدام دالة او اكثر داخل دالة أخرى توفيرا للوقت والجهد

التوافيق

$$\frac{ل(ن،ر)}{!ر} = \binom{ن}{ر}$$

```
function C($n,$r) {
 return L($n,$r)/factorial($r);}
```

تركيب الاقترانات

```
function f($x) { return $x*$x ;}
function g($x) { return 2*$x+1 ;}
echo f(g(3)); //prints 49
echo g(f(3)); //prints 19
```

نلاحظ ان عملية تركيب الدوال ليست تبديلية

معادلة الخط المستقيم

مستقيم يمر بالنقطتين (2،3)،(4،5) جد معادلته وبناء عليها ما قيمة ص اذا كانت س=1

Y=mx+c

m=y2-y1/x2-x1

c=y-mx=y1-mx1

y=mx+y1-mx1= (x-x1) m+ y1

```
function f ($x,$x1,$y1,$x2,$y2) {
 return ($x-$x1)*($y2-$y1)/($x2-$x1)+$y1 ;}
echo f (1,2,3,4,5); //prints 2
```

المسافة بين نقطتين

```
Function d($x1,$y1,$x2,$y2){
Return sqrt(pow($x1-$x2,2)+pow($y1-$y2,2));}
```

المصفوفات كمتغيرات في الدوال

قد تكون المصفوفات هي مدخلات الدوال كما في المثال التالي

مثال: دالة تجمع مدخلات مصفوفة

```
<?php
function addNumbers($a) {$s=0;
foreach ($a as $value) {
 $s=$s+$value;}
return $s;}
$numbers = array(1,2,3,4,5,6);
 echo addNumbers($numbers) ;
?>
```

دوال المصفوفات ثنائية الابعاد

[1,2,3]

[4,5,6]

المصفوفة أعلاه فيها صفان وثلاثة أعمدة ويشار لكل عنصر بزوج مرتب من الاحداثيات التي تبدا بالصفر فمثلا:

Array[0][0]=1 array[1][2]=6

مثال: اكتب دالة تعطي محددة مصفوفة رباعية: صفان وعمودان

```
<?php
function det2($a) {
$x=$a[0][0]*$a[1][1]-$a[0][1]*$a[1][0];
return $x;}
$numbers = array(array(1,2),
                 array(4,5));
 echo det2($numbers) ;
?> //outputs -3
```

مثال: اكتب برنامجا يحل معادلتين بمجهولين باستخدام طريقة كريمر

```
<form  method="post">
```

نموذج يستقبل من المستخدم المعاملات

```
 <input type="text" name="a1"><label > x+</label>
<input type="text" name="b1"><label > y=</label>
<input type="text" name="c1"><label > <br>
 <input type="text" name="a2"> x+
 <input type="text" name="b2"> y=
 <input type="text" name="c2"><br></label> <input type="submit">
</form><br>
  <?php
include('det.php');
```

استدعاء لملف به دالة المحددة

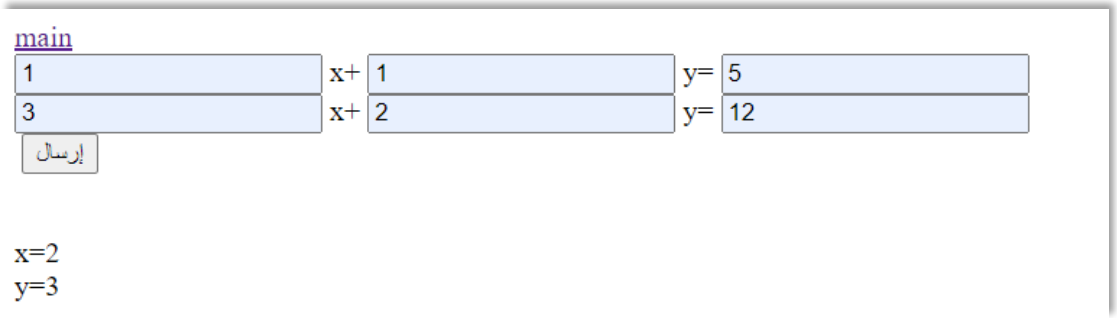
```
$a1=$_POST['a1'];
$b1=$_POST['b1'];
$c1=$_POST['c1'];
$a2=$_POST['a2'];
$b2=$_POST['b2'];
$c2=$_POST['c2'];
```

تفريغ ادخالات المستخدم في متغيرات

```
$a  = array(array($a1,$b1),array($a2,$b2));
$ax = array(array($c1,$b1),array($c2,$b2));
$ay = array(array($a1,$c1),array($a2,$c2));
```

تشكيل مصفوفات كريمر الثلاث وطباعة المتغيرات

```
echo "x=".det2($ax)/det2($a).'<br>';
echo "y=".det2($ay)/det2($a);
?>
```

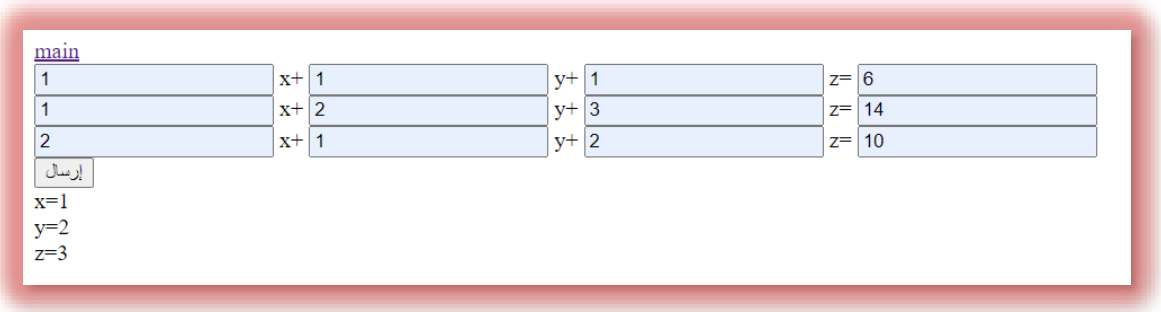


https://salfitech.ps/book/php/equation2_solve.php

مثال تطوير لما قبله: طبق نفس الفكرة للمعادلات الخطية بثلاثة متغيرات

مثال عملي: زين شاب لا يعرف أسعار الخضار لكنه ذهب الى محل الخضار واشترى

- **في المرة الأولى 1كغم خيار و1كغم بندورة و1كغم بطاطا فكان المجموع 6 شيقل**
- **في المرة الثانية 1كغم خيار و2كغم بندورة و3كغم بطاطا فكان المجموع 14 شيقل**
- **في المرة الثالثة 2كغم خيار و1كغم بندورة و2كغم بطاطا فكان المجموع 10 شيقل**
- **استخدم برمجة المعادلات الخطية لمعرفة سعر كل صنف.**




```
>a href="index.htm" >main</a<
>form  method="post<"
>input type="text" name="a1"><label > x+</label<
>input type="text" name="b1"><label > y+</label<
>input type="text" name="c1"><label > z=
>input type="text" name="d1"><br<
>input type="text" name="a2"><label> x+</label<
>input type="text" name="b2"><label > y+</label<
>input type="text" name="c2"><label > z=
>input type="text" name="d2"><br<
>input type="text" name="a3"><label > x+</label<
>input type="text" name="b3"><label > y+</label<
>input type="text" name="c3"><label > z=
>input type="text" name="d3"><br<
>input type="submit"><br<
/>form<
?>php
//include('functions.php');
function det3($a)}
return $a[0][0]*($a[1][1]*$a[2][2]-$a[1][2]*$a[2][1])-$a[0][1]*($a[1][0]*$a[2][2-[
$a[1][2]*$a[2][0])+$a[0][2]*($a[1][0]*$a[2][1]-$a[1][1]*$a[2][0{;([
$a1=$_POST['a1'];
$b1=$_POST['b1'];
$c1=$_POST['c1'];
$d1=$_POST['d1'];
$a2=$_POST['a2'];
$b2=$_POST['b2'];
$c2=$_POST['c2'];
$d2=$_POST['d2'];
$a3=$_POST['a3'];
$b3=$_POST['b3'];
$c3=$_POST['c3'];
$d3=$_POST['d3'];
$a  = array(array($a1,$b1,$c1),array($a2,$b2,$c2),array($a3,$b3,$c3));
$ax = array(array($d1,$b1,$c1),array($d2,$b2,$c2),array($d3,$b3,$c3));
$ay = array(array($a1,$d1,$c1),array($a2,$d2,$c2),array($a3,$d3,$c3));
$az = array(array($a1,$b1,$d1),array($a2,$b2,$d2),array($a3,$b3,$d3));
echo "x=".det3($ax)/det3($a).'<br;'<
echo "y=".det3($ay)/det3($a).'<br;'<
echo "z=".det3($az)/det3($a).'<br;'<
<?
```

https://salfitech.ps/book/php/equation3_solve.php

دالة الاشتقاق (التفاضل)

$ق(س)=3س^2$

```
function f($x){return 3*$x*$x;}
```

التعريف العام للمشتقة

$$\text{نهـــا}_{هـ \leftarrow 0} \frac{ق(س_1+هـ) - ق(س_1)}{هـ}$$

```
function diff($a) {
$n=1000000;
return (f($a+1/$n)-f($a))/(1/$n);}
echo diff(5);//outputs 30
```

https://salfitech.ps/book/php/diff.php

دالة التكامل

$$م(\sigma_ن ، ق) = \sum_{ر=1}^{ن} ق(س_ر^*) \frac{ب - أ}{ن}$$

تقوم الفكرة على استخدام مجموع ريمان حيث التكامل في الأصل هو المساحة تحت الاقتران فنلجا الى تقسيمها الى مستطيلات صغيرة وكثيرة (مليون مثلا) طول كل منها f($x) وعرض كل منها ($b-$a)/$n ثم نجمع المساحات وكلما زاد عدد المستطيلات زادت الدقة

```
function f($x){return 3*$x*$x;}
function integral($a,$b){
$n=1000000;
$sum=0;
for ($x = $a; $x <= $b; $x=$x+($b-$a)/$n) {
$sum=$sum+f($x)*($b-$a)/$n; }
return $sum;}
echo integral(0,5)."<br>";//outputs 125
```

في الرابط ادناه كان الاقتران هو التوزيع الطبيعي المعياري وبالتالي فالتكامل يعطي المساحة تحت المنحنى جرب قيما مختلفة غير قيمة 1 الموجودة وقارن النتيجة مع جدول المساحة الموجود في الصورة ولاحظ الدقة

First : 1 إرسال

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177

function f($x){return (1/sqrt(44/7))*exp(-0.5*$x*$x);} $x=1

integral_area=0.84127614973531

https://salfitech.ps/book/html/integral.html

كما يمكن استخدام التكامل لايجاد المساحة وحجم الجسم الدوراني وطول المنحنى ومساحة سطح المنحنى حسب القوانين المعروفة لايجاد الكميات السابقة

```
<?php
$r=$_POST['first'];
function f($x){$r=$_POST['first'];
return sqrt(pow($r,2)-pow($x,2));}
```

معادلة الدائرة س^2+ص^2 = ر^2

ص^2= ر^2- س^2

ص=جذر(ر^2- س^2)

```
function df($x){$r=$_POST['first'];
return -$x/sqrt(pow($r,2)-pow($x,2));}
```

مشتقة ق(س)= - س/ جذر(ر^2- س^2)

```
function a($a,$b){$n=1000000;$sum=0;
for ($x = $a; $x <= $b; $x=$x+($b-$a)/$n) {
$sum=$sum+f($x)*($b-$a)/$n; }return $sum*2;}
```

المساحة تحت المنحنى = تكامل(ق(س))

مساحة الدائرة=ط*نق^2

```
function s($a,$b){$n=1000000;$sum=0;
for ($x = $a+0.000001; $x <= $b-0.000001; $x=$x+($b-$a)/$n) {
$sum=$sum+(44/7)*f($x)*sqrt(1+pow(df($x),2))*($b-$a)/$n; }return $sum;}
```

مساحة السطح الكروي الناتج عن دوران المنحنى= تكامل(2ط*ص*جذر(1+مربع مشتقة ص))

مساحة سطح الكرة=4ط*نق^2

```
function v($a,$b){$n=1000000;$sum=0;
for ($x = $a; $x <= $b; $x=$x+($b-$a)/$n) {
$sum=$sum+(22/7)*pow(f($x),2)*($b-$a)/$n; }return $sum;}
```

حجم الجسم الدوراني=تكامل(ط*مربع ص)

حجم الكرة=(3/4)*ط*نق^3

```
function l($a,$b){$n=1000000;$sum=0;
```

```
for ($x = $a+0.000001; $x <= $b-0.000001; $x=$x+($b-$a)/$n) {
$sum=$sum+sqrt(1+pow(df($x),2))*($b-$a)/$n; }return $sum*2;}
```

طول مسار المنحنى = تكامل(جذر(1+مربع مشتقة ص))

محيط الدائرة=2ط*نق

```
echo 'area='.a(-$r,$r)."<br>";
echo 'volume='.v(-$r,$r)."<br>";
echo 'surface_area='.s(-$r,$r)."<br>";
echo 'length='.l(-$r,$r)."<br>";
?>
```

وعند ادخال نصف قطر الدائرة=7 فان النواتج كما في الصورة ادناه

```
area=153.93803986176
volume=1437.3333333224
surface_area=615.9999999987
length=43.993862668856
```

https://salfitech.ps/book/html/integral_apps.html

رسم الاقترانات

باستخدام الدوال يمكن طباعة جدول لقيم س خلال فترة التعريف في العمود الأول منه وطباعة قيم ص في العمود الثاني ثم تمثيل الاحداثيات بيانيا كما في المثال التالي

ارسم ق(س)=$س^2$-5س+6 خلال الفترة [2,-2] باستخدام جدول من 10 قيم

```
 function f($x){return pow($x,2)-5*$x+6;}
echo "x|y"."<br;"<
 for ($x = -2; $x <= 2; $x+=0.4)}
 echo $x."|".f($x)."<br{;"<
```

```
x|y
-2|20
-1.6|16.56
-1.2|13.44
-0.8|10.64
-0.4|8.16
0|6
0.4|4.16
0.8|2.64
1.2|1.44
1.6|0.56
2|0
```

المجموعات

المجموعات تشبه المصفوفات الا انه لا تكرار بها كما في المثال التالي وتوجد العديد من الدوال الجاهزة لها

$a={1,2,3,4,5} $b={1,2,6,7,8}

العمليات على المجموعات :

التقاطع والاتحاد

$a ∩ $b={1,2}

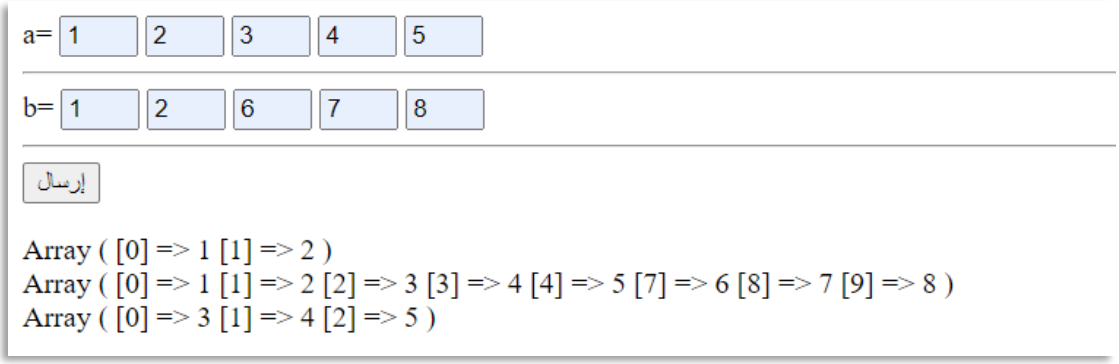
- **التقاطع intersect وهو العناصر المشتركة**

aUb={1,2,3,4,5,6,7,8}

- **الاتحاد merge وهوتجميع عناصر المجموعتين في واحدة بدون تكرار**

$a-$b={3,4,5}

- **الطرح ويعني عناصر الأولى ما عدا تلك المشتركة مع الثانية**



https://salfitech.ps/book/php/arrays.php

```
<form  method="post">
<label >a=</label>
<input type="text" name="a1" size="1">
<input type="text" name="a2" size="1">
<input type="text" name="a3" size="1">
<input type="text" name="a4" size="1">
<input type="text" name="a5" size="1"><hr>
<lbbel >b=</lbbel>
<input type="text" name="b1"size="1">
<input type="text" name="b2"size="1">
<input type="text" name="b3"size="1">
<input type="text" name="b4"size="1">
<input type="text" name="b5"size="1">
<hr>
<input type="submit">
</form>
```

أعلاه نموذج ادخال مجموعتين من 5 عناصر لكل منهما

```
<?php
$a1 = $_POST['a1'];
$a2 = $_POST['a2'];
$a3 = $_POST['a3'];
$a4 = $_POST['a4'];
```

```
$a5 = $_POST['a5'];
$b1 = $_POST['b1'];
$b2 = $_POST['b2'];
$b3 = $_POST['b3'];
$b4 = $_POST['b4'];
$b5 = $_POST['b5'];
```

تفريغ الادخالات في متغيرات

```
$a=array($a1,$a2,$a3,$a4,$a5 );
$b=array($b1,$b2,$b3,$b4,$b5 );
```

ادخال المتغيرات في مصفوفتين

```
$result1=array_intersect($a,$b);
print_r($result1);
echo"<br>";
```

استخدام دالة التقاطع وطباعة النتيجة

```
$result2= array_unique(array_merge($a,$b));
print_r($result2);
echo"<br>";
```

استخدام دالة الاتحاد وعدم السماح بالتكرار وطباعة النتيجة

```
$c=array();
foreach($a as $value){
if(!(in_array($value, array_intersect($a,$b)))){
array_push($c,$value);}}
print_r($c); ?>
```

استخدام الدوران خلال المصفوفة الأولى وفحص فيما اذا لم يكن العنصر موجودا في مجموعة التقاطع فاضفه الى مجموعة جديدة وطباعة عناصر المجموعة الجديدة التي تمثل نتيجة الطرح

اهم الدوال الجاهزة المستخدمة في المصفوفات

الدالة	عملها
array_intersect	إيجاد العناصر المشتركة
print_r	طباعة المصفوفة
array_merge	اتحاد المصفوفتين بدمجهما
array_unique	التأكد من الغاء التكرار
in_array	فحص هل العنصر موجود في المصفوفة
array_push	ادخال عنصر في اخر المصفوفة

الإحصاء

مقاييس النزعة المركزية

الوسط (المعدل) وهو قسمة المجموع على العدد

القيم المنفردة

```
function addNumbers($a) {
$s=0;
foreach ($a as $value) {
 $s=$s+$value;}
return $s;}
```

دالة جمع مدخلات المصفوفة

```
function average($a) {
return addNumbers($a)/count($a);}
```

قسمة المجموع على عدد المدخلات علما ان دالة count دالة جاهزة

القيم المجدولة

فيما سياتي ساعتبر $a مصفوفة مراكز الفئات بينما $b هي مصفوفة التكرار

```
function multiply($a,$b) {
$s=0;
 for($i=0;$i<count($a);$i++) {
 $s=$s+$a[$i]*$b[$i];}
 return $s;}
```

هنا يضرب كل عنصر في الأولى بنظيره في الثانية ثم تجمع حواصل الضرب

نفس الفكرة يمكن تطبيقها على ضرب المتجهات القياسي

أتعلّم

$$\bar{س} = \frac{\sum(س \times ت)}{\sum ت}$$ حيث: $\bar{س}$: الوسط الحسابيّ، $\sum ت$: مجموع التّكرارات،

س: مركز الفئة، $\sum$: رمز المجموع.

```
function average2($a,$b) {
return multiply($a,$b)/sum($b);}
```

المتوسط يساوي حاصل ضرب مراكز الفئات بالتكرار مقسوما على مجموع التكرارات

الوسيط وهو القيمة التي يقل عنها نصف العناصر

القيم المنفردة

```
function mediator($a) {
sort($a);
```

ترتيب المصفوفة

```
if(count($a)%2==1){
return $a[count($a)/2];}
```

ان كان العدد فرديا (باقي قسمة عدد العناصر على 2 هي 1) فالوسيط هو العنصر الاوسط

```
elseif(count($a)%2==0) {
return ($a[count($a)/2-1]+$a[count($a)/2])/2;}}
```

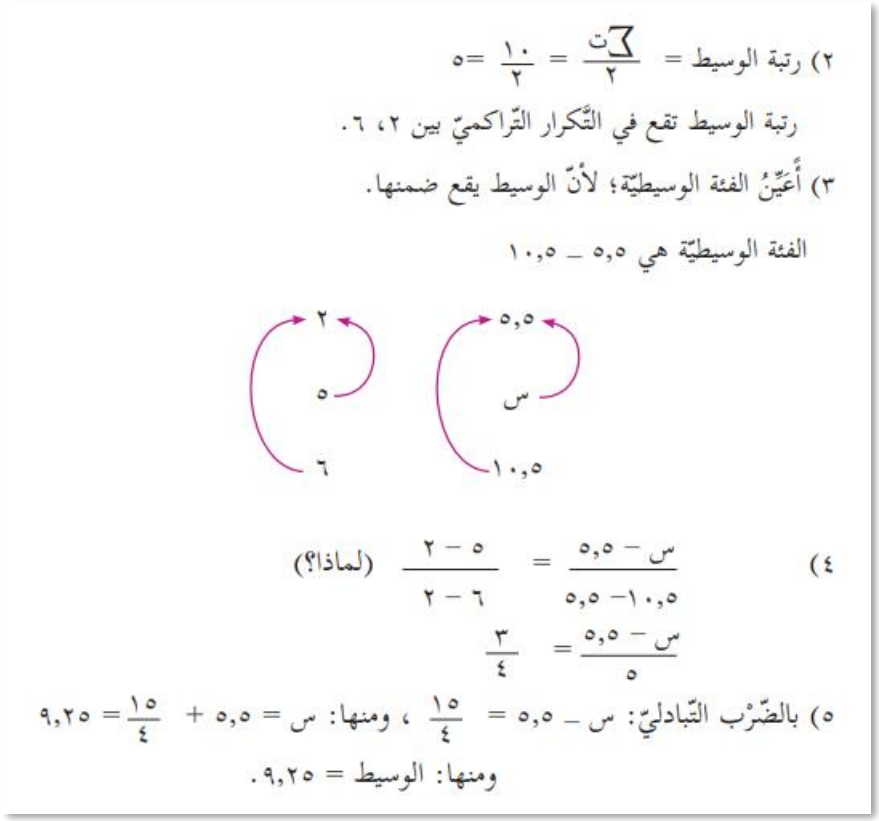
وان كان عدد العناصر زوجيا فالوسيط هو معدل القيمتين الوسطيتين

القيم المجدولة

```
function mediator2($a,$b) {
$x=0;
```

```
$f=0;
for($i=0;$i<count($a);$i++){
$x=$a[$i]+($a[1]-$a[0])/2;
 $f=$f+$b[$i];
if($f>=sum($b)/2){
return $x+((sum($b)/2-$f)/$b[$i])*($a[1]-$a[0]);}} }
```

يحسب أولا موقع الوسيط وهو منتصف مجموع التكرارات ثم تجرى النسبة والتناسب لمعرفة قيمة الوسيط



٢) رتبة الوسيط = $\frac{\sum ت}{٢} = \frac{١٠}{٢} = ٥$

رتبة الوسيط تقع في التّكرار التّراكميّ بين ٢، ٦.

٣) أُعَيِّنُ الفئة الوسيطيّة؛ لأنّ الوسيط يقع ضمنها.

الفئة الوسيطيّة هي ٥,٥ ـ ١٠,٥

٢	٥,٥
٥	س
٦	١٠,٥

٤) $\frac{س - ٥,٥}{١٠,٥ - ٥,٥} = \frac{٥ - ٢}{٦ - ٢}$ (لماذا؟)

$\frac{س - ٥,٥}{٥} = \frac{٣}{٤}$

٥) بالضّرْب التّبادليّ: س ـ ٥,٥ = $\frac{١٥}{٤}$ ، ومنها: س = ٥,٥ + $\frac{١٥}{٤}$ = ٩,٢٥

ومنها: الوسيط = ٩,٢٥.

المنوال وهو القيمة الأكثر تكرارا

القيم المنفردة

```
$a=array("Dog","A","Cat","Dog","A","A","Dog","Dog");
function mode($a){
$b=array_count_values($a);
foreach($b as $x => $x_value) {
  if($x_value==max($b)){return $x;}}}
echo menwal($a)."<br>";
```

القيم المجدولة

```
function mode2($a,$b){
for($i=0 ;$i<count($a);$i++) {
  if($b[$i]==max($b)){
return $a[$i];}}}
```

المنوال في القيم المجدولة هو مركز الفئة الذي يقابل اكبر تكرار

مقاييس التشتت

المدى

هو اكبر قيمة-اصغر قيمة

Max($a)-min($a)

الانحراف المعياري ويقيس مدى ابتعاد العناصر عن الوسط

القيم المنفردة

```
function sd($a) {
$s=0;
 for($i=0;$i<count($a);$i++) {
 $s=$s+pow($a[$i]-average($a),2);}
 return sqrt($s/count($a));}
```

القيم المجدولة

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum ت \times (س - \overline{س})^2}{\sum ت}}$$ ، حيث:

ت: تَكرار الفئة، س: مركز الفئة، $\overline{س}$: الوسط الحسابيّ.

```
 function sd2($a,$b) {
$s=0;
 for($i=0;$i<count($a);$i++) {
 $s=$s+pow($a[$i]-average($a),2)*$b[$i];}
 return sqrt($s/sum($b));}
```

التوزيع الطبيعي المعياري

```
function f($x){
return (1/sqrt(44/7))*exp(-0.5*$x*$x);}
function integral($a,$b){
$n=1000000;$sum=0;
for ($x = $a; $x <= $b; $x=$x+($b-$a)/$n) {
$sum=$sum+f($x)*($b-$a)/$n; }
return $sum;}
```

$$Z=\frac{x-m}{\sigma}$$

$$f(z)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{\frac{-1}{2}z2}$$

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990

معامل الارتباط

$$r_p=\frac{n\sum xy-(\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2-(\sum x)^2)(n\sum y^2-(\sum y)^2)}}$$

```
function multiply($a,$b) {
$s=0;
 for($i=0;$i<count($a);$i++) {
$s=$s+$a[$i]*$b[$i];}
 return $s;}
```

```
function sumSquare($a) {
$s=0;
 for($i=0;$i<count($a);$i++) {
$s=$s+$a[$i]*$a[$i];}
 return $s;}
function sum($a) {
$s=0;
 foreach ($a as $value) {
$s=$s+$value;}return $s;}
function person($a,$b) {
 return (count($a)*multiply($a,$b)-sum($a)*sum($b))/
 (sqrt(count($a)*sumSquare($a)-sum($a)*sum($a))*
  sqrt(count($b)*sumSquare($b)-sum($b)*sum($b))); }
```

معادلة التنبؤ

```
function a($a,$b){
return (sum($b)-b($a,$b)*sum($a))/count($a);}
function b($a,$b){
return (count($a)*multiply($a,$b)-sum($a)*sum($b))/
 (count($a)*sumSquare($a)-sum($a)*sum($a))  ;}
function predict($x,$a,$b){
return a($a,$b)+b($a,$b)*$x;}
```

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2} = \qquad a = \frac{\sum y - b\sum x}{n}$$

$$\hat{y} = a + bx$$

a= 1 2 3 4 5

b= 1 2 6 7 8

إرسال

average=3.7916666666667
mediator=3.9285714285714
menwal=5
sd=1.3693063937629
person=0.96457885687694
predict(3)=4.8

https://salfitech.ps/book/php/arrays_functions.php

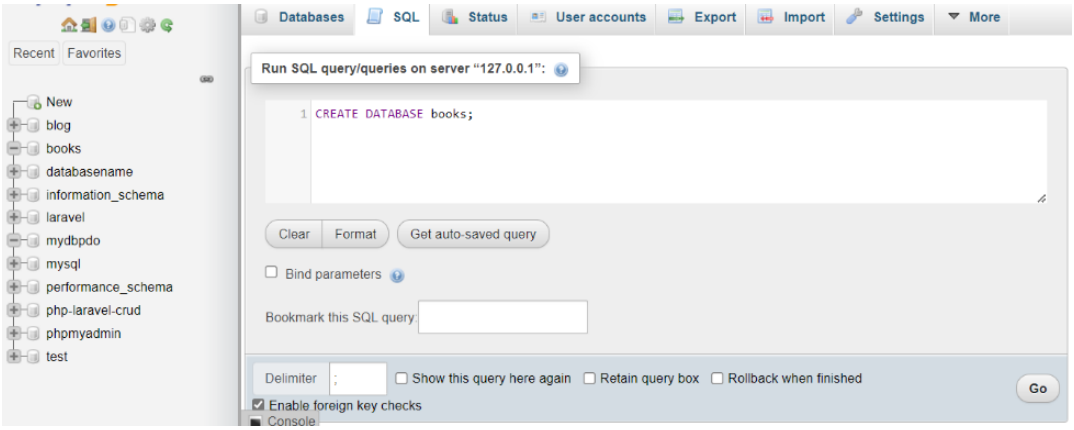
النصوص والأرقام / الدوال الجاهزة

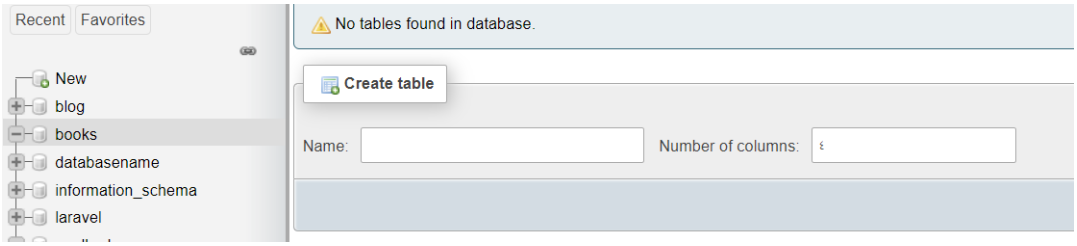
```
<?php
echo strlen("Hello world!"); // outputs 12
echo str_word_count("Hello world!"); // outputs 2
echo strrev("Hello world!"); // outputs !dlrow olleH
echo strpos("Hello world!", "world"); // outputs 6
echo str_replace("world", "Dolly", "Hello world!"); // outputs Hello Dolly!
// Cast float to int
$x = 23465.768;
$int_cast = (int)$x;
echo $int_cast;
echo "<br>";
// Cast string to int
$x = "23465.768";
$int_cast = (int)$x;
echo $int_cast;
echo(min(0, 150, 30, 20, -8, -200));  // returns -200
echo(max(0, 150, 30, 20, -8, -200));  // returns 150
echo(abs(-6.7));  // returns 6.7
echo(sqrt(64));  // returns 8
echo(round(0.60));  // returns 1
echo(round(0.49));  // returns 0
echo(rand());
echo(rand(10, 100));
echo(sin(30*22/180/7) ); ?>
```

قواعد البيانات

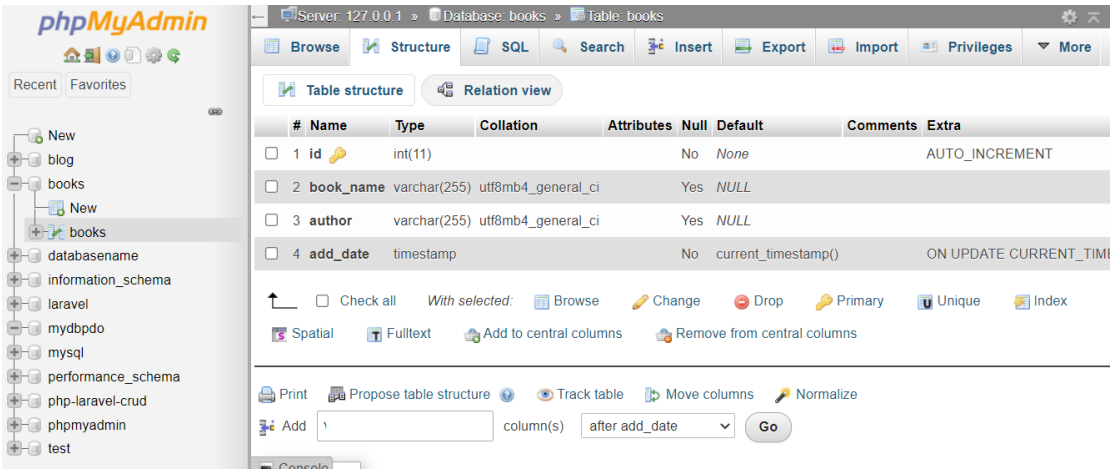
SQL

```
CREATE DATABASE databasename;
CREATE DATABASE books;
```

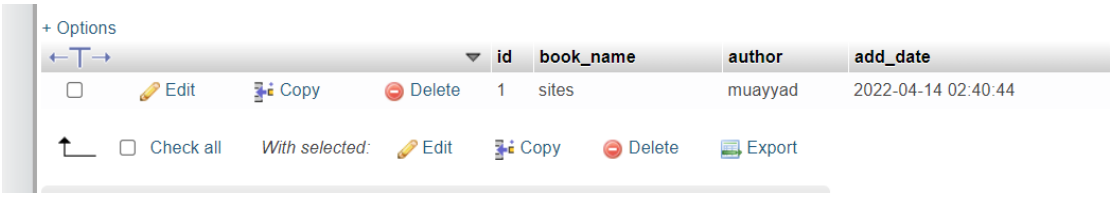





```
CREATE TABLE table_name (
    column1 datatype,
    column2 datatype,
    column3 datatype,
   ....);
CREATE TABLE books (
    id int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    book_name varchar(255),
    author varchar(255),
    add_date timestamp, PRIMARY KEY (id)
   );
```




```
INSERT INTO table_name VALUES (value1, value2, value3, ...);
INSERT INTO `books` (`id`, `book_name`, `author`, `add_date`)
 VALUES (NULL, 'sites', 'muayyad', NULL);
```




```
SELECT * FROM table_name;
SELECT * FROM books;
```

```
DELETE FROM table_name
WHERE some_column = some_value
```

```
$id=$_REQUEST['id'];
```

```
$sql = "DELETE FROM books WHERE id='$id'";
```

```
UPDATE table_name
SET column1=value, column2=value2,...
WHERE some_column=some_value
```

```
$book_name=$_POST['book_name'];
$author=$_POST['author'];
$update="update books set book_name='".$book_name."'  ,author='".$author."' where
id='".$id."'";
```

التعليمات البرمجية بالتفصيل والشرح

نموذج ادخال الكتاب

```
<html dir=rtl>
```
تحويل اتجاه النص
```
<h1>اضافة كتاب</h1>
```
عنوان الصفحة
```
<head>
<meta; charset=utf-8/>
```
لتقبل النصوص العربية
```
<title>Untitled 1</title>
```
عنوان اطار الصفحة
```
</head>
<body>
<form  method="post" action="create.php"> <div>
```
الملف الواجب تنفيذه عند إتمام النموذج
```
<input type="hidden" name="new" value="1" />
<p><input type="text" name="book_mame" placeholder="اسم الكتاب"/></p>
<p><input type="text" name="author" placeholder="المؤلف"/></p>
```
مربعا النص لادخال الكتاب والمؤلف
```
<button name="submit" type="submit" >اضافة</button>
```
زر الادخال
```
</div></form>
</body>
</html>
```

صفحة تنفيذ الادخال

```
<?php
include('db.php');
```
استدعاء ملف الاتصال بدل كتابة التعليمات كاملة
```
if(isset($_POST['submit'])) {
```
عند ضغط زر الادخال
```
$book_mame=$_POST['book_mame'];
$author=$_POST['author'];
```
تفريغ الحقول التي ادخلها المستخدم في متغيرات
```
 $ins_query="insert into books(book_name,author)
values('$book_mame','$author')";
```
استعلام تعديل البيانات القديمة بما تم تحريره
```
$result=mysqli_query($conn, $ins_query) ;
```
ربط الاستعلام بقاعدة البيانات

```
if($result){header("Location: read.php");
```
الانتقال الى صفحة العرض بعد التعديل
```
echo 'success';}
else {echo "fail".mysqli_error($conn);}}
mysqli_close($conn);?>
```

صفحة عرض جدول الكتب

جدول الكتب

اضافة

الرقم	اسم الكتاب	المؤلف	تاريخ الاضافة	تعديل	حذف
8	فقه السنة12	سيد سابق12	18:50:14 2022-04-15	تعديل	حذف
9	فقه السنى	sayyed sabek	19:01:15 2022-04-15	تعديل	حذف

```
<html dir="rtl" >
<head>
<style>table, th, td {border: 1px solid black;}</style>
```
حدود الجدول
```
</head>
<body ><h1>جدول الكتب</h1>
```
عنوان الصفحة
```
<a href='create_form.php'>اضافة</a>
```
رابط للاضافة
```
<?php
include('db.php');
// Check connection
if ($conn->connect_error) {  die("Connection failed: " . $con->connect_error);}
$sql = "SELECT * FROM books";
```
استعلام عرض وربطه بقاعدة البيانات
```
$result = $conn->query($sql);
if ($result->num_rows > 0) {
```
في حال وجود بيانات اعرض عناوين الجدول
```
  echo "<table align=center><tr>
  <th>الرقم</th>
  <th>اسم الكتاب</th>
  <th>المؤلف</th>
  <th>تاريخ الاضافة</th>
  <th>تعديل</th>
  <th>حذف</th>
  </tr>";
  // output data of each row
  while($row = $result->fetch_assoc()) {
    echo "<tr>
    <td>".$row["id"]."</td>
    <td>".$row["book_name"]." </td>
    <td>".$row["author"]."</td>
    <td>".$row["add_date"]."</td>
```
عرض صفوف الجدول
```
    <td>"."<a href='update.php?id=".$row['id']."'>تعديل</a>"."</td>
```
رابط تعديل الصف المحدد
```
    <td>"."<a href='DELETE.php?id=".$row['id']."'>حذف</a>"."</td>
```
رابط حذف الصف المحدد
```
    </tr>";
```

```
  }  echo "</table>";}
```
نهاية الجدول
```
  else {  echo "0 results";}
```
عرض رسالة ان لم توجد بيانات
```
$conn->close();?>
```
غلق الاتصال
```
</body>
</html>
```

صفحة الحذف

```
<html >
<head>
<meta content="text/html; charset=utf-8" http-equiv="Content-Type" />
<title>صفحة الحذف </title>
```
العنوان
```
</head>
<body>
<?php
include('db.php');
// Check connection
if ($conn->connect_error) {
  die("Connection failed: " . $conn->connect_error);}
$id=$_REQUEST['id'];
```
تخزين رقم الصف الذي تم اختياره في متغير
```
// sql to delete a record
$sql = "DELETE FROM books WHERE id='$id'";
```
حذف الصف الذي تم اختيار رقمه
```
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
  echo "Record deleted successfully";header("Location: read.php");}
```
الانتقال الى صفحة العرض بعد إتمام الحذف
```
  else {  echo "Error deleting record: " . $conn->error;}
$conn->close();
?>
</body>
</html>
```

صفحة التعديل

```
<html dir="rtl">
<head>
<meta charset="utf-8">
</title>صفحة التعديل<title>
</head><body>
<div class="form">
```

```
<p><h1>تعديل بيانات </h1>
<?php
require('db.php');
$id=$_REQUEST['id'];
```
تخزين رقم الصف في متغير
```
$query = "SELECT * from books where `id`='".$id."'";
```
فرز الصف الذي تم اختياره لاستخدام بياناته لاحقا في اظهارها قبل التعديل
```
$result = mysqli_query($conn, $query) or die ( mysqli_error());
$row = mysqli_fetch_assoc($result);
$status = "";
if(isset($_POST['new']) && $_POST['new']==1){
   $book_name=$_POST['book_name'];
   $author=$_POST['author'];
```
تخزين تعديلات المستخدم في متغيرات
```
$update="update books set book_name='".$book_name."'  ,author='".$author."' where
id='".$id."'";
```
تنفيذ استعلام التعديل للصف المحدد
```
mysqli_query($conn, $update) or die(mysqli_error());
$status = "Record Updated Successfully. </br></br>
<a href='read.php'>View Updated Record</a>";header("Location: read.php");
```
الانتقال الى صفحة العرض بعد التعديل
```
echo '<p style="color:#FF0000;">'.$status.'</p>';
}else {?>
<div>
<form name="form" method="post" action="">
<input type="hidden" name="new" value="1" />
<p><label >اسم الكتاب</label><input type="text" name="book_name" placeholder=" رد
المديرية" value="<?php echo $row['book_name'];?>" /></p>
<p><label >اسم المؤلف</label><input type="text" name="author" placeholder="author"
value="<?php echo $row['author'];?>" /></p>
<p><input name="submit" type="submit" value="تعديل" /></p>
</form>
<?php } ?>
</div></div></body></html>
```
نموذج ادخال البيانات الجديدة وزر التنفيذ

صفحة البحث عن كتاب

```
<html dir="rtl" align="center" >
```
المحاذاة والتوسيط
```
<head>
<style>table, th, td {border: 1px solid red;}</style>
</head>
```
انشاء جدول لعرض نتائج البحث فيه
```
<body ><h1>البحث عن كتاب</h1>
```
عنوان الصفحة
```
<form  method="post" >
<input type="hidden" name="new" value="1" />
<p><input type="text" name="book_mame" placeholder="اسم الكتاب"/></p>
<button name="submit" type="submit" >بحث</button>
</form>
```
نموذج لادخال اسم الكتاب الذي نبحث عنه
```
<?php
include('db.php');
```
استدعاء ملف الاتصال بقاعدة البيانات
```
$book_mame=$_POST['book_mame'];
```
تخزين ادخال المستخدم في متغير
```
$sql = "SELECT * FROM books where book_name='$book_mame'";
```
انشاء استعلام بناء على ما تم إدخاله في النموذج
```
$result = $conn->query($sql);
if ($result->num_rows > 0) {
```
اذا أعاد الاستعلام صفا مطابقا على الاقل
```
  echo "<table align=center><tr>
  <th>الرقم</th>
  <th>اسم الكتاب</th>
  <th>المؤلف</th>
  <th>تاريخ الاضافة</th>
  </tr>";
```
عناوين الجدول
```
  // output data of each row
  while($row = $result->fetch_assoc()) {
```
فك مصفوفة نتائج البحث
```
    echo "<tr>
    <td>".$row["id"]."</td>
```

```
  <td>".$row["book_name"]." </td>
  <td>".$row["author"]."</td>
  <td>".$row["add_date"]."</td>
  </tr>";
 }  echo "</table>";}
 else {  echo "لا يوجد ما تبحث عنه...اعد المحاولة";}
                                في حالة لم نجد ما نبحث عنه...رسالة لاعادة التجربة
$conn->close();?>
</body>
</html>
```

الخلاصة

تبين لنا وبالتطبيق العملي إمكانية التعلم الأفضل للرياضيات وتوفير الوقت والجهد والمال بتسخير سرعة الحاسوب في معالجة البيانات الحسابية في مختلف مجالات الرياضيات وقواعد البيانات وهذا هو السؤال المحوري الذي أجاب عنه الكتاب في العديد من الأمثلة من مواضيع الرياضيات المختلفة

المراجع

- موقع w3schools.com
- كتب الرياضيات للصفوف من 6-12

مواقع مصممة على php

https://salfitech.ps/db/login.php