

لقد تعلمت طرق تعيين قيم للمتغيرات في البرنامج.

أحياناً كمبرمج قد ترغب بالحصول على قيم المتغيرات من مستخدم البرنامج.

تقدم لغة بايثون دالة (**input**) لإدخال البيانات. عند استخدام الدالة يتوقف البرنامج وينتظر أن يقوم المستخدم بإدخال البيانات.

على سبيل المثال: يُطلب من المستخدم في البرنامج التالي إدخال قيمة للمتغير **x** ، وعندما يقوم المستخدم بإدخال القيمة 10 والضغط على **Enter** فيتم تعيين القيمة 10 للمتغير **x**.

أنت تطلب من المستخدم إدخال قيمة للمتغير **x**.

```
print(" الرجاء إدخال قيمة للمتغير x: ")
x=input()
print(x,"قيمة x")
```

يُدخل المستخدم القيمة 10 ويضغط على **Enter**.

الرجاء إدخال قيمة للمتغير x:
10
قيمة x: 10

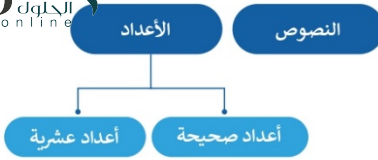
تم تعيين القيمة 10 للمتغير **x**.

اطلب من المستخدم إدخال اسمه ثم احفظه في المتغير **myName**.



أنواع البيانات

يرمز نوع البيانات إلى التصنيفات المختلفة للبيانات. يحدد نوع البيانات مجموعة من القيم جنباً إلى جنب مع العمليات التي يمكن إجراؤها على هذه القيم.
توفر بايثون بعض أنواع البيانات المدمجة. الفئتان الأساسيتان لهذه البيانات هما:



أمثلة على أنواع البيانات

نوع البيانات	التعريف في بايثون	مثال
الأعداد الصحيحة	int	900000, 0-, 999, 12
الأعداد الحقيقية	float	3.0, -90.5, 0.0003, 4.5
النصوص والرموز	str	"\$\$\$", "hello", "Saad"

إذا كنت تريد أن يكتب المستخدم أرقاماً لإجراء عمليات حسابية، فعليك استخدام الأوامر:

```

> int(input()) للأعداد الصحيحة
> float(input()) للأعداد العشرية
    
```

لنستعرض هنا مثالاً لجمع عددين (y و x):

```

print("الرجاء إدخال قيمة x:")
x=int(input())
print("الرجاء إدخال قيمة y:")
y=int(input())
Total=x+y
print("مجموع x و y يساوي:", Total)
    
```

الرجاء إدخال قيمة x:

10

الرجاء إدخال قيمة y:

5

مجموع x و y يساوي: 15



يمكن أن تُستخدم مع دالة () input رسالة نصية تساعد المستخدم على فهم نوع البيانات التي يجب إدخالها. جرب المقاطع البرمجية التالية وتحقق من النتيجة.

لعبة السباق الثلاثي

يمكنك أن تطلب من المستخدم إدخال اسم الرياضي.

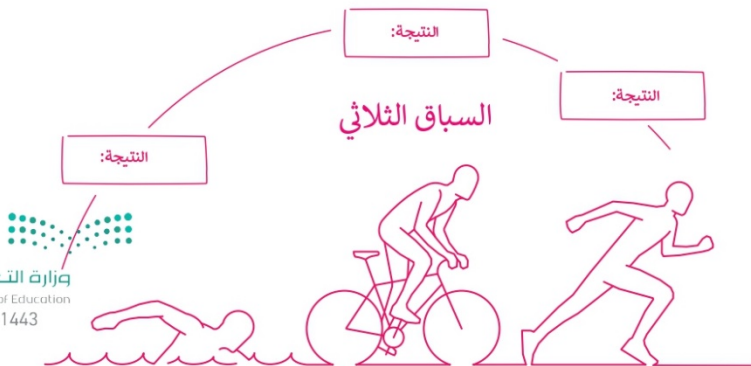
```
print("اكتب اسم الرياضي:")
AthleteName=input()
```

أو يمكنك كتابتها بهذه الطريقة:

```
AthleteName=input("اكتب اسم الرياضي:")
```

هيا نكمل البرنامج. يجب أن يسأل البرنامج عن اسم الرياضي وعن نتائج اللاعب في الرياضات الثلاث.

```
print("لعبة السباق الثلاثي")
# نقرأ اسم الرياضي
print("اكتب اسم الرياضي:")
AthleteName=input()
# نقرأ رقم الرياضي
AthleteNumber=int(input("اكتب رقم الرياضي:"))
# نقرأ نتيجة الرياضي في الرياضات الثلاث
SwimmingScore=float(input("نتيجة رياضة السباحة:"))
CyclingScore=float(input("نتيجة رياضة ركوب الدراجات:"))
RunningScore=float(input("نتيجة رياضة الجري:"))
```



ترتيب العمليات	
()	الأقواس
**	الأس
/*	الضرب القسمة
+ -	الجمع الطرح

في بايثون، يكون ترتيب العمليات محدداً، حيث تنطبق هنا القواعد التي تعلمتها في مايكروسوفت اكسل (Microsoft Excel) بشأن استخدام الأقواس.

يتم حساب الضرب والقسمة قبل الجمع والطرح، وهذا يعني أن ناتج $4 + 2 * 5$ هو 14 وليس 30.

يجب عليك استخدام الأقواس إذا أردت تحديد تسلسل مختلف للعمليات الحسابية.

في الجدول التالي يتم تحديد العمليات الحسابية بتنفيذ المعاملات الموجودة بنفس المستوى وذلك بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

لنحرب بعض الحسابات

احسب النتيجة أولاً على الورق ثم جربها بلغة بايثون.

على الورق	في بايثون
$2 * 3 + 3 * 2$	<input type="text"/>
$20 * 3 - 60 * 3$	<input type="text"/>
$(20 + 4) / 4$	<input type="text"/>
$12 * 3 / 6 + 5$	<input type="text"/>

جرب بنفسك

لعبة السباق الثلاثي

لنحرب بعض العمليات الرياضية على برنامجك.

تريد عرض النقاط التي حصل عليها اللاعب في لعبة السباق الثلاثي على الشاشة وبالتالي فإن متوسط النقاط هو مجموع الأرقام مقسوماً على عدد الألعاب الرياضية.

```
print("لعبة السباق الثلاثي")
# نقرأ اسم الرياضي
print("اكتب اسم الرياضي:")
AthleteName=input()
# نقرأ رقم الرياضي
AthleteNumber=int(input("اكتب رقم الرياضي:"))
# نقرأ نتيجة الرياضي في الرياضات الثلاث
SwimmingScore=float(input("نتيجة رياضة السباحة:"))
CyclingScore=float(input("نتيجة رياضة ركوب الدراجات:"))
RunningScore=float(input("نتيجة رياضة الجري:"))
# حساب متوسط النقاط في لعبة السباق الثلاثي
TriathlonPoints=(SwimmingScore+CyclingScore+RunningScore)/3
print("نقاطك في لعبة السباق الثلاثي:",AthleteName)
```

الحسابات الرياضية

يمكنك استخدام بايثون للقيام بأي نوع من الحسابات: الجمع والطرح والضرب والقسمة إلخ. تكتب الحسابات برمجياً بطريقة مختلفة عن كتابتها رياضياً. في البرمجة يتم استخدام الرموز التالية لتمثيل العمليات الرياضية الأساسية.



وقفة تقنية

يُطلق على الرموز التي تساعدك في إجراء العمليات الحسابية اسم المعاملات الرياضية.

المعاملات الرياضية		رياضياً	في بايثون
+	الجمع	$2 + 4$	$2 + 4$
-	الطرح	$2 - 4$	$2 - 4$
*	الضرب	2×4	$2 * 4$
/	القسمة	$2 \div 4$	$2 / 4$
**	الأس	x^2	$x ** 2$

على سبيل المثال، في هذه المعادلة

$$x = a^2 + 2ab + b^2$$

يتوجب عليك كتابتها في بايثون كالتالي:

$$x = a ** 2 + 2 * a * b + b ** 2$$

الحلول
hulul.online



جرب بنفسك



وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

كيف تكتب التعبيرات الرياضية التالية في بايثون؟

رياضياً

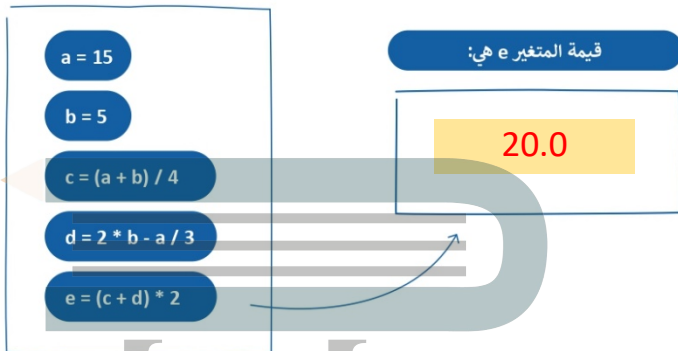
في بايثون

$$ax^2 + bx + c$$

$$2x - 3(x - ac35/ac5)$$

تدريب 1

أوجد قيمة المتغير e في نهاية البرنامج باستخدام بايثون.



تدريب 2

اكتب التعبيرات الرياضية التالية بطريقة برمجة:

$$E = \pi \cdot R^2$$

$$E = \pi * R ** 2$$

$$x = -b/a$$

$$X = -b/a$$



تدريب 3

❏ أنشئ برنامج في بايثون يطلب من المستخدم إدخال اسمه وعمره ثم يقوم البرنامج بطباعة الرسالة: مرحباً ، اسمي "الاسم" وعمرى "العمر" سنة

النص البرمجي

```
# نطلب ادخال الاسم
Name = input ("ادخل الاسم:")
# نطلب ادخال العمر
Age = input ("ادخل العمر:")
# يطبع الرسالة الاسم والعمر
print ("سنة", Age, "وعمرى", Name, "مرحباً اسمي")
```

تدريب 4

❏ أنشئ برنامج في بايثون يقرأ درجاتك في ثلاث مواد ويحسب متوسط الدرجات.

النص البرمجي

```
# نطلب ادخال الدرجات
Sub1 = int(input("أدخل درجتك في المادة الأولى"))
Sub2 = int(input("أدخل درجتك في المادة الثانية"))
Sub3 = int(input("أدخل درجتك في المادة الثالثة"))

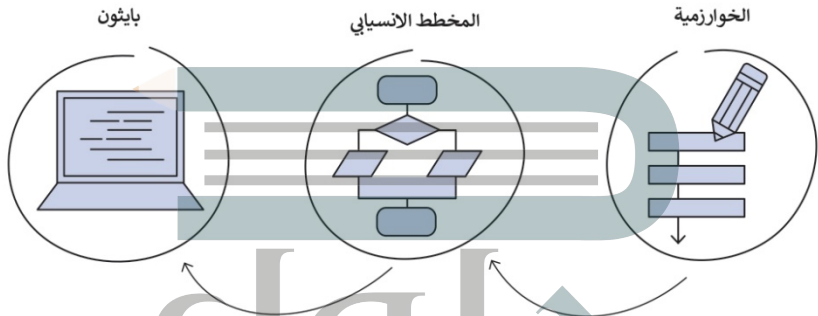
# ادخل متوسط المتغير الجديد
Avg = (Sub1 + Sub2 + Sub3) /3

# يطبع الرسالة المعدل
print ("المعدل", Avg)
```

مشروع الوحدة

أردت شراء جهاز لوجي وبعض الملحقات (حقيبة ولوحة مفاتيح).
طريقة السداد: دفع 30% من المبلغ مقدماً والباقي على 6 أقساط متساوية.

صمم خوارزمية ومخطط انسيابي واكتب برنامج في بايثون يقوم بما يلي:



1 قراءة سعر الجهاز اللوجي وملحقاته من المستخدم.

2 حساب وعرض:

- التكلفة الإجمالية.
- المبلغ الواجب دفعه مقدماً.
- قيمة كل قسط.

3 التأكد من أن البرنامج يتبع الخطوات وفقاً للمخطط الانسيابي.

4 اختبار برنامجك، وللقيام بذلك أجر العمليات الحسابية على الورق واستخدم نفس القيم المدخلة في البرنامج.

جدول المهارات

درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		1. استخدام المتغيرات في لغة البايثون.
		2. استخدام الثوابت في لغة البايثون.
		3. إنشاء برنامج بلغة البايثون يستخدم دالي الإدخال (input) والطباعة (print).
		4. إجراء العمليات الحسابية باستخدام الأرقام والمتغيرات.

المصطلحات

Arithmetic Operator	معامل رياضي
Comment	تعليق
Constant	ثابت
Function	دالة
Save	حفظ
Variable	متغير

