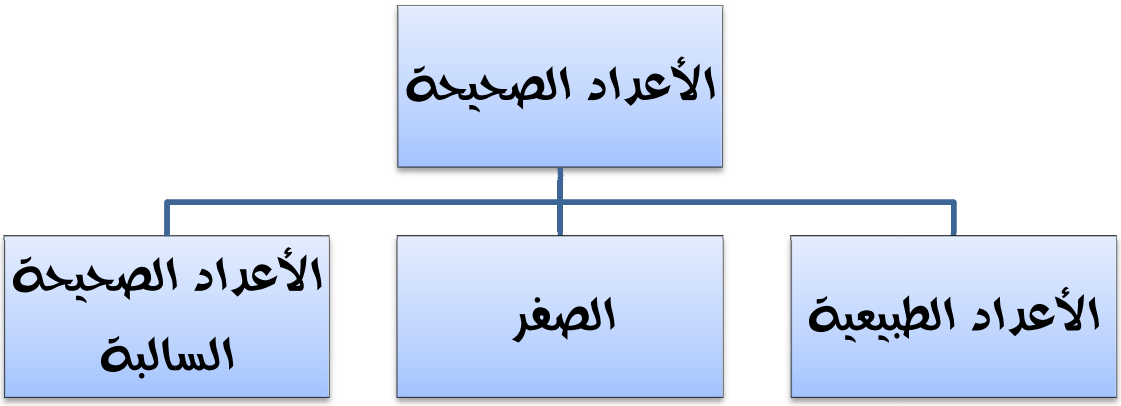
المحاضرة الأولى : العمليات الجبرية

عناصر المحاضرة

- الاعداد
- القيمة المطلقة
- جمع المقادير الجبرية
- طرح المقادير الجبرية

انواع الأعداد



الأعداد الطبيعية

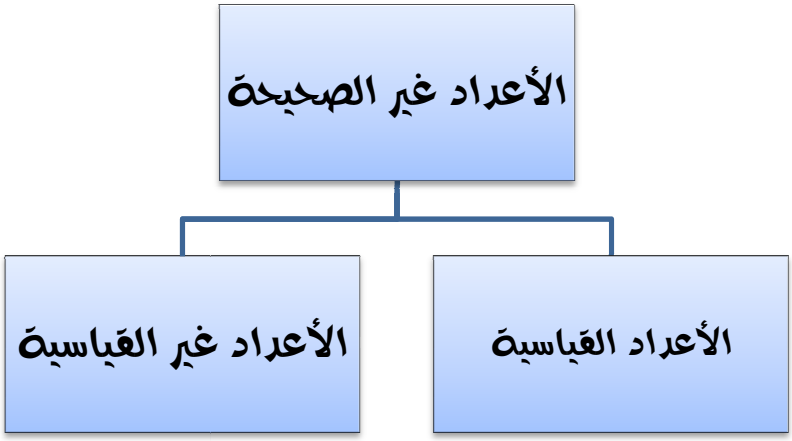
- مثل الأعداد (١ و٢ و ٣ و .....) وتسمى الأعداد الصحيحة الموجبة.
- ويمثل الرقم (١) وحدة قياس و (٢) هو تكرار وحدة القياس مرتين وهكذا

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

الأعداد الصحيحة السالبة

- وهي الأعداد الطبيعية مسبوقة بإشارة سالب.
- وهي تعبر عن بعض الظواهر مثل عمليات سحب من رصيدك بالبنك أو السحب من المخزون أو عمليات الصرف.
- مثل (-١ و -٢ و -٣ و .....)
- عند إضافة الصفر إلى الفئتين السابقتين تنتج الأعداد الصحيحة.

الأعداد الصحيحة السالبة



الأعداد غير الصحيحة

وهي الأعداد القياسية وهي عبارة عن النسبة بين عددين صحيحين ويكون المقام لا يساوي صفر .

مثل: $\frac{٧}{٣}$ و $\frac{-٥}{٧}$ و $\frac{١}{٩}$ و $\frac{٣}{-٢}$

وأي عدد لا يمكن كتابته على الصورة القياسية مثل $\sqrt{2}$ و $\sqrt[4]{6}$ يسمى عدد غير قياسي.

القيمة المطلقة

- القيمة المطلقة لأي عدد هي قيمة العدد بدون النظر إلى الأشارة التي سبق العدد :
- هذا يعني أن القيمة المطلقة هي عدد موجب دائماً.
- ويرمز للقيمة المطلقة للعدد س بـ $|س|$

مثال:

- أوجد القيمة المطلقة للمقادير التالية :

-٥ و ١١ و $\frac{-٣}{٤}$ و $\frac{١}{٩}$

- القيمة المطلقة للعدد (-٥) = $|-٥|$ = ٥

$|١١|$

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

العمليات الجبرية

- يوجد في الجبر أربع عمليات أساسية وهي:
- الجمع
- الطرح
- الضرب
- القسمة

جمع المقادير الجبرية

لجمع المقادير فأننا نستخدم العلامة (+) للدلالة على عملية الجمع والتي تمثل عملية إضافة.

مثل:

٢+ ٥ = ٧

١١ + ٤ = ١٥

٢ س + ٥ س = ٧س

يشترط لجمع أي مقدران جبريان أن يكونا من نفس النوع

فمثلاً:

٢ س + ٥ ص لا يمكن جمعهما ويظل المقدار كما هو.

مثال:

٣ أ + ٨ ب + ٩أ +٢ ب = ١٢ أ + ١٠ ب

مثال:

أوجد ناتج حاصل جمع المقادير التالية:

٧ س + ٥ ص + ٩ س ص و ٨ س + ٢ص

جمع المقادير الجبرية

مثال:

أوجد ناتج حاصل جمع المقادير التالية:

٧ س + ٥ ص + ٩ س ص و ٨ س + ٢ص

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

الحل:

يمكن ترتيب المقدران السابقان كما يلي:

٧س + ٥ص + ٩ س ص

٨ س + ٢ص

١٥س + ٧ص + ٩س ص

نلاحظ من المثال السابق أن كلاً من س و ص تختلف عن س ص لذلك عند الجمع يتم التعامل مع كل مقدار على حدى.

طرح المقادير الجبرية

لطرح المقادير فأننا نستخدم العلامة (-) للدلالة على عملية الطرح والتي تمثل عملية صرف أو سحب.

مثال:

إذا كان لديك ١٠ ريالات وتم شراء حلويات بـ ٦ ريالات فأن المتبقي معك يكون ٤ ريالات.

يمكن التعبير عن ذلك رياضياً كما يلي:

١٠ – ٦ = ٤

أي أن المقدار المصروف أو المسحوب نضع أمامه أشارة سالب.

لذلك عند إجراء عملية الطرح يتم تغيير أشارة العدد أو المقدار الجبري المراد طرحة ثم نطبق قاعدة الجمع.

مثال:

اوجد ناتج ٥ س – ٣ س ؟

٥ س – ٣ س = ٢ س

مثال:

أوجد ناتج ٧ص – ١٢ ص ؟

٧ ص – ١٢ ص = – ٥ ص

نلاحظ أن أشارة المقدار الأكبر هي سالبة لذلك عند الطرح نضع الفرق بين المقداران مع أشارة المقدار الأكبر.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

مثال أوجد ناتج جمع المقادير التالية:

٢س + ٧ص و -٢ س – ٦ ص و ٨س -٣ ص

الحل:

	٢س	+	٧ص
–	٢س	–	٦ص
	٨س	–	٣ص
	٨س	–	٢ص

نلاحظ أن عند جمع مقدارين جبريان متساويان في القيمة ومختلفان في الأشارة فأن حاصل جمعهما يساوي صفر .

مثال:

اوجد حاصل جمع المقادير الجبرية التالية:

٢س + ٤ص -٣ ع و -٤ س -٥ع + ٢ص و ٦ع +٧س -٨ص

الحل :

نلاحظ أن المقادير الثالث السابقة غير مرتبة لذلك فأننا عند جمعها

لابد من ترتيبها مع مراعاه كتابة أي مقدار بنفس الأشارة التي هو عليها كما يلي:

	٢س	+	٤ص	–	٣ع
–	٤س	+	٢ص	–	٥ع
+	٧ س	–	٨ص	+	٦ع
	٥س	–	٢ص	–	٢ع

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

مثال:

أوجد ناتج (٤س + ٢ص) − (٢س + ٥ص)

الحل:

نلاحظ وجود أشارة سالب أمام القوس الثاني لذلك عند فك القوس لابد من تغيير جميع اشارات المقادير التي بداخل القوس كما يلي:

(٤س + ٢ص) − (٢س + ٥ص) = ٤س + ٢ص − ٢س −٥ص

= ٢س − ٣ص

مثال:

أوجد ناتج (٣ س٢− ٣س + ٢) − (س٢− ٣س + ١١)

الحل:

(٣ س٢− ٣س + ٢) − (س٢− ٣س + ١١)

= ٣ س٢− ٣س + ٢ − س٢+٣س −١١

= ٢ س٢− ٩

مثال:

أطرح المقدار ٧س +٢ص من ٦س + ٥ص

الحل:

(٦ + ٥ ص) − (٧س+٢ص)

= ٦س + ٥ص −٧س −٢ ص

= − س + ٣ ص

نلاحظ أن المقدار الذي ذكر بعد حرف " من " هو الذي يكتب اولاً.

مثال:

أطرح المقدار ٧ أ٢− ٥أب + ٨ ب٢ من ٣ أ٢+ أب − ٥ ب٢

الحل:

(٣ أ ٢+ أب − ٥ ب٢) − (٧ أ٢− ٥أب + ٨ ب ٢)

= ٣ أ ٢+ أب − ٥ ب٢ − ٧ أ٢+ ٥أب − ٨ ب ٢

= −٤ أ ٢+٦أب − ١٣ ب ٢

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

إيجاد قيمة المقادير الجبرية

ويقصد به عملية التعويض بقيمة المتغيرات الموجود ة بالمقدار الجبري لإيجاد قيمه هذا المقدار .

مثال:

إذا كان س= ٢ و ص= ٣ وع =٥

أوجد قيمة المقدار ٣ س – ٧ ص +٩ ع ؟

الحل:

٣ س – ٧ ص + ٩ ع

=٣ (٢) –٧ (٣) +٩ (٥)

=٦ –٢١+ ٤٥

= ٣٠

مثال :

أوجد قيمة المقدار ١٣ –٤ ب + ٦ جـ

إذا كان أ= ٣ و ب = – ٢ و جـ = –١

الحل:

١٣ –٤ ب + ٦ جـ

= ١٣(٣) –٤ (–٢)+ ٦ (–١)

= ٩ +٨ –٦ = ١١

مثال :

إذا كان س= –١ و ص= ٢ و ع = –٣

أوجد قيمة المقدار ٣ س ع + ٥ س ص – ٢ ع ص ؟

الحل:

٣ س ع + ٥ س ص – ٢ ع ص

=٣ (–١) (–٣) + ٥ (–١) (٢) – ٢ (–٣) (٢)

=٩ –١٠+ ١٢

= ١١

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

تمارين

اولاً- أوجد ناتج العمليات التالية:

(١) ٨ – ٦ + ٣

(٢) -٣ + ٨ – ١١

(٣) ٥ ن + ٧ن – ن

(٤) ٦م + ٣ ن – ٧م -٢ ن

(٥) ٦ أ٢+٣ أب – ٤ ب٢ -٨ أ٢-٥ أب – ٥ ب٢

ثانياً- أوجد حاصل جمع المقادير الجبرية التالية:

(١) ٥س + ٢ص – ع و ٢س +٣ ص – ع و ٢س -٥ص +٧ع

(٢) ٤ م – ٥ ن + ٦ ك و ١٠ ك – ٣ م + ٤ ن و ٢ ن -٢م – ك

(٣) ٢ ن + ك +م و ٤ ن – م و ٧م – ٣ ك

ثالثاً- أوجد ناتج العمليات التالية:

(١) أطرح ٩س – ٢ص من ٥ س- ٤ص

(٢) أطرح ٣أ – ٨ ب + جـ من ٤أ -٦ب + ٢ جـ

(٣) (٧ م -٢ ن) – (٣ م +٤ ن)

(٤) (٣ أ- ٧ب) – (٢ أ + ٥ب) + (٣أ +٨ب)

حل التمارين في المحاضره الثانيه !!

سبحان اللّٰه العظيم أستغفرك وأتوب اليك

لك الحمد ولك الشكر على جميع النعم

تم بحمد اللّٰه الأنتهاء من تنسيق المحاضره الأولى

للمادة مبادىء الرياضيات ١

دعواتكم لي بالتوفيق

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA