دولة ليبيا

وزارة التعليم

مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الرياضيات

للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي

الاسبوع الاول

المدرسة الليبية بفرنسا ـ تور

العام الدراسي 2020 / 2021

1

الأعداد ، والعوامل ، والمضاعفات
Numbers, Factors and Multiples

اختصر الرياضيون الوقت والجهد باستعمال الرموز بدلاً من الكلمات. ورموز العمليات الأربع الأساسية +، − ، × ، ÷ هي بعض تلك الرموز. وفيما يلي بعض طرق كتابة هذه الرموز قديمًا:

هذا الرمز الإيطالي العتيق للجمع جاء من الحرف الأول للكلمة الإيطالية "Pius" (Plus)

العالم الرياضي اليوناني "ديوفانتس" "Diophantus" (≈ 100 قبل الميلاد) أحد مؤسسي الجبر كان يستعمل هذا الرمز لعلامة الطرح.

في القرن 17 كان هذا رمز الضرب الذي استعمله الرياضي الألماني ليبنز "Leibniz"

العالم الرياضي الفرنسي "جاليمار" "Gallimard" استعمل الحرف "D" المعكوسة للقسمة في القرن 18.

سوف تكون قادرًا في نهاية هذا الفصل على أن

- تعرف الأعداد الكلية، الأعداد الزوجية والفردية، وتمثيلها على خط الأعداد.
- تستخدم العلامات > ، < للمقارنة بين عددين أو أكثر من الأعداد الصحيحة.
- توضح الجمع والطرح على خط الأعداد.
- تجمع وتطرح الأعداد الصحيحة السالبة.
- تضرب عددين صحيحين بإشارات مختلفة.
- تضرب عددين صحيحين سالبين.
- تقسم عددًا صحيحًا على آخر.
- تطبق العمليات الأساسية الأربع بالترتيب المناسب.
- تحدد القيمة المكانية لرقم في عدد.
- تختبر قابلية القسمة على 2، 3، 4، 5، 9، 10
- توجد العوامل، الأعداد الأولية، العوامل الأولية والمضاعفات.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

- تحدد ع. م. أ، م. م. أ.
- توجد الجذر التربيعي والجذر التكعيبي بالتحليل.
- تكمل نمطًا عدديًا وتذكر قاعدة النمط.

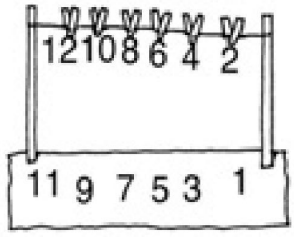
1-1 الأعداد الكلية Whole Numbers

الأعداد 0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، ... تسمى "أعدادًا كلية"، ويمكن تمثيل مجموعة الأعداد الكلية بنقط على خط الأعداد.

ملحوظة

في هذه الحالة الشعاع يعني أن الترتيب تصاعدي

2-1 الأعداد الزوجية والفردية Even and Odd Numbers



الأعداد الكلية التي تقبل القسمة على 2 تسمى "أعدادًا زوجية" أي أن 0، 2، 4، 6، 8، 10، 12، ... أعداد زوجية.

والأعداد الكلية التي لا تقبل القسمة على 2 تسمى "أعدادًا فردية" أي أن 1، 3، 5، 7، 9، 11، 13، ... أعداد فردية.

مثال 1:

ارسم خط الأعداد ووضح عليه الأعداد الزوجية بين 10، 24.

الحل

ملحوظة

بين 10، 24 لا تتضمن 10، 24

مثال 2:

وضح على خط الأعداد مجموعة الأعداد الفردية من 21 إلى 33

الحل

مثال 3:

عين على خط الأعداد مجموعة الأعداد الكلية الأكبر من 2 وأصغر من 11

الحل

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

تسمى الأعداد الصحيحة يمين الصفر "أعدادًا صحيحة موجبة". (وهي أيضًا معروفة أعداد العد) ومن أمثلة الأعداد الصحيحة الموجبة + 1، + 2 وعادة نكتب 1 بدلاً من + 1، 2 بدلاً من+ 2 أي أن العدد الصحيح 3 يعني + 3 والذي يقرأ موجب 3 .

والأعداد الصحيحة يسار الصفر تسمى "أعدادًا صحيحة سالبة". ومن أمثلة الأعداد الصحيحة السالبة -2، -3. لاحظ أن الإشارة (-) توضع أمام العدد -1 والذي يقرأ "سالب1".

ويعتبر "الصفر" محايدًا حيث أنه ليس موجبًا أو سالبًا. لاحظ أن الأعداد الصحيحة الموجبة ومعها الصفر تكوّن الأعداد الكلية.

مثال 4:

ارسم خط الأعداد ووضح عليه مجموعة الأعداد الصحيحة:

(أ) بين -2، 4

(ب) من -4 إلى 5

(جـ) أكبر من -5، أصغر من 6

الحل

(أ)

(ب)

(جـ)

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

5- الأعداد الزوجية من 8 الى 18
6- الأعداد الفردية الأكبر من 22 وأصغر من 33
7- الأعداد الفردية بين 22, 33
8- الأعداد الصحيحة من -4 إلى 2
9- الأعداد الصحيحة الأكبر من -4 وأصغر من 2
10- الأعداد الصحيحة بين -4, 2

4-1 ترتيب الأعداد الصحيحة Order of Integers

استخدام الرموز في الرياضيات مفيد جدًا لاختصار الجمل الرياضية. فمثلًا، الجملة "3 أكبر من 2" يمكن كتابتها رمزيًا كالآتي:

3 > 2 حيث > تعني "أكبر من". بالمثل

"1 أصغر من 2" تكتب : 1 < 2 حيث < تعني "أصغر من"

بالنظر ثانية إلى خط الأعداد.

سوف تلاحظ ازدياد الأعداد الصحيحة على خط الأعداد جهة اليمين. فالعدد الصحيح جهة اليسار أصغر من العدد الصحيح جهة اليمين. فمثلاً -2 جهة اليسار أصغر من 1 وعلى ذلك -2 أصغر من 1 ونكتب -2 < 1

ملحوظة

يكتب العدد الأكبر عند النهاية الأوسع من الرمز.

2<3

النهاية الأوسع — النهاية الأضيق

يشير الشعاع إلى الترتيب التصاعدي.

مثال 5:

رتب الأعداد الصحيحة -2, 4, -5, 6, 2, 7, -6 من الأصغر إلى الأكبر.

الحل

-6, -5, -2, 2, 4, 6, 7

ملحوظة

يمكنك استخدام خط الأعداد لتسترشد به.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا