



الصف السادس

رياضيات

ورقة عمل تأسيس

أولاً: الأعداد الصحيحة

الأعداد: $\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots$

تُسمَّى أعداداً صحيحة.

وتشمل:

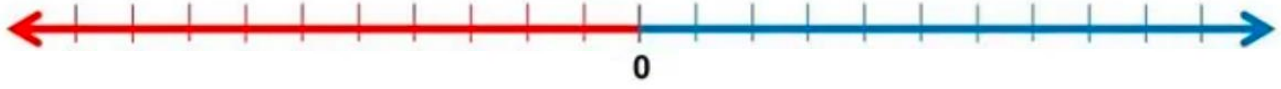
- (أ) الأعداد الصحيحة الموجبة: $1, 2, 3, \dots$
- (ب) الأعداد الصحيحة السالبة: $\dots, -4, -3, -2, -1$
- (ج) الصفر



حقائق:

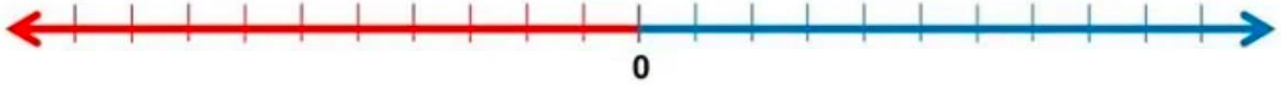
منصة أساس التعليمية

أمثل الأعداد: -4, 0, 3



معكوس العدد:

يكون العددان متعاكسين إذا كان لهما البعد نفسه عن الصفر ولكن من جهتين مختلفتين منه على خط الأعداد.



منصة أساس التعليمية

ما معكوس الأعداد التالية:

1 9 →

2 -8 →

3 0 →

ثانياً: العمليات الحسابية

(1) الجمع:

$$\begin{array}{r} 5428549 \\ + 1871253 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58976219 \\ + 7695823 \\ \hline \end{array}$$

(2) الطرح:

$$\begin{array}{r} 8426174 \\ - 1371294 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18976009 \\ - 4625826 \\ \hline \end{array}$$

(3) الضرب:

$$\begin{array}{r} 795 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 402 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$

(4) القسمة:

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 914} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2745} \\ \hline \end{array}$$

منصة أساس التعليمية



ثالثاً: أولويات العمليات الحسابية

من اليسار لليمين

- (1) ما بين أقواس.
- (2) الضرب والقسمة.
- (3) الجمع والطرح.

1) $24 - 5 \times 3$

2) $40 \div (20 \div 4) + 10$

3) $20 - 12 \div 6 + 3 \times 8$

4) $30 - (12 \div 3) + 4 \times 8$

رابعاً: الكسور

(1) جمع الكسور والأعداد الكسرية وطرحها:

$$1) \frac{2}{9} + \frac{1}{9}$$

$$2) \frac{7}{8} - \frac{1}{2}$$

$$3) 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}$$

$$4) 5\frac{3}{4} - 2\frac{2}{5}$$

(2) ضرب الكسور والأعداد الكسرية وقسمتها:

1) $2\frac{1}{3} \times \frac{6}{14}$

2) $4 \div \frac{2}{5}$

3) $3\frac{1}{4} \times 1\frac{5}{13}$

4) $5\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{3}$

خامساً: الكسور العشرية

(1) جمع الأعداد العشرية وطرحها:

1) $2.4 + 3.95$

2) $10 + 7.5$

3) $9 - 2.74$

4) $17.46 - 8.795$

(2) ضرب الأعداد العشرية وقسمتها:

1) 1.25×10

2) $9.1 \div 100$

3) 4.6×1000

4) $8 \div 10$

أولاً: الأعداد الصحيحة

..., -4, -3, -2, -1, **0**, 1, 2, 3, 4, ...

الأعداد:

تُسمّى أعداداً صحيحة.

وتشمل:

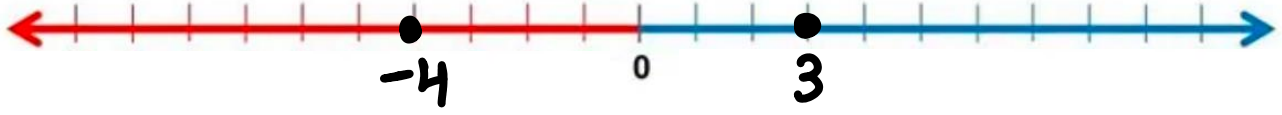
- (أ) الأعداد الصحيحة الموجبة: 1, 2, 3, ...
(ب) الأعداد الصحيحة السالبة: -1, -2, -3, -4, ...
(ج) الصفر



حقائق:

- 1- تقع الأعداد الموجبة على اليمين والصفر في خط الأعداد، بينما تقع الأعداد السالبة على اليسار.
- 2- كلما اتجهنا في خط الأعداد من اليسار إلى اليمين يزداد العدد.
- 3- العدد (صفر) عدد صحيح ليس له إشارة (غير سالب وغير موجب).
- 4- العدد (-1) أكبر عدد صحيح سالب.
- 5- العدد (+1) أصغر عدد صحيح موجب.

أمثل الأعداد: -4, 0, 3

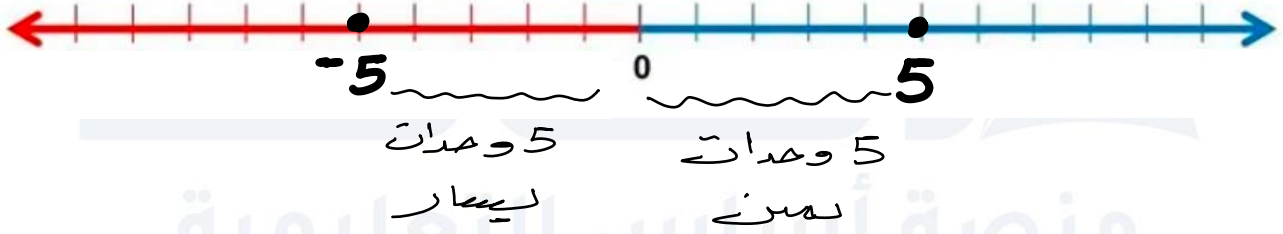


نحدد الصفر أولًا :

يقع العدد (3) على يمين الصفر
يقع العدد (-4) على يسار الصفر

معكوس العدد:

يكون العددان متعاكسين إذا كان لهما البعد نفسه عن الصفر ولكن من جهتين مختلفتين منه على خط الأعداد.



5 و -5 عدنان متعاكسان
بدرهما معكوس الآخر

ما معكوس الأعداد التالية:

1	9 →	-9
2	-8 →	8
3	0 →	0

الصفر: معكوس نفسه

ثانياً: العمليات الحسابية

(1) الجمع:

$$\begin{array}{r} \text{١١} \\ 5428549 \\ + 1871253 \\ \hline 7299802 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{١١١١١} \\ 58976219 \\ + 7695823 \\ \hline 66672042 \end{array}$$

* نبدأ بالجمع من أول منزلة من اليمين (بالاتحاد)
* إذا كان ناتج الجمع ١٠ فما فوق نحل باليد .

(2) الطرح:

$$\begin{array}{r} \text{١٠} \\ 8426174 \\ - 1371294 \\ \hline 7054880 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{١٠} \\ 18976009 \\ - 4625826 \\ \hline 14350183 \end{array}$$

مطروح منه →
طرح →
ناتج →

* للتحقق من صحة الحل :
يجب أن تكون الناتج + المطروح = المطروح منه
* إذا كان الرقم الموجود في المطروح منه أقل من الرقم الموجود في المطروح
* (نستأنف) *



(3) الضرب:

$$\begin{array}{r} 74 \\ 795 \\ \times 8 \\ \hline 6360 \end{array}$$

← لا تنس أيضاً

$$\begin{array}{r} 402 \\ 36 \\ \times \\ \hline 2412 \\ + 12060 \\ \hline 14472 \end{array}$$

نضرب
أولاً

ثم نجمع العدد الذي باليد

لا تنس
هذا الصفر

(4) القسمة:

$$\begin{array}{r} \times 304 \\ 3 \overline{) 914} \\ \underline{-9} \\ 01 \\ \underline{-0} \\ 14 \\ \underline{-12} \\ 02 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 65 \\ 42 \overline{) 2745} \\ \underline{252} \\ 0225 \\ \underline{210} \\ 15 \end{array}$$

نتائج
مقسوم

مقسوم
عليه

بقي

لتحقق من صحة الحل:

يجب أن تكون: الناتج × المقسوم عليه + الباقي = المقسوم



ثالثاً: أولويات العمليات الحسابية

من اليسار لليمين

- (1) ما بين أقواس.
- (2) الضرب والقسمة.
- (3) الجمع والطرح.

1) $24 - 5 \times 3$

$24 - 15 = 9$

2) $40 \div (20 \div 4) + 10$

$40 \div 5 + 10$
 $8 + 10 = 18$

3) $20 - 12 \div 6 + 3 \times 8$

$20 - 2 + 3 \times 8$
 $20 - 2 + 24$
 $18 + 24 = 42$

4) $30 - (12 \div 3) + 4 \times 8$

$30 - 4 + 4 \times 8$
 $30 - 4 + 32$
 $26 + 32 = 58$



رابعاً: الكسور

(1) جمع الكسور والأعداد الكسرية وطرحها:

$$1) \frac{2}{9} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

بعد إيجاد القاسم
نعم كتابة بأبسط صورة

* إذا كانت المقامات نفسها
نجمع أو نطرح البسطين
ويبقى المقام كما هو .

$$2) \frac{7}{8} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{3}{8}$$

بأبسط صورة

* إذا كانت المقامات مختلفة
نوجد المقام (حتى يصبح المقام نفسه)
ثم نجمع أو نطرح (حسب المطلوب)

$$3) 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}$$

$$2\frac{1 \times 3}{2 \times 3} + 1\frac{1 \times 2}{3 \times 2} =$$

$$2\frac{3}{6} + 1\frac{2}{6} = 3\frac{5}{6}$$

* هناك طريقة أخرى للحل :
هي تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور
غير فعلية ثم توحيد المقامات
ثم إجراء عملية الجمع

$$4) 5\frac{3}{4} - 2\frac{2}{5}$$

$$5\frac{3 \times 5}{4 \times 5} - 2\frac{2 \times 4}{5 \times 4} =$$

$$5\frac{15}{20} - 2\frac{8}{20} = 3\frac{7}{20}$$

نقص
الناتج

* طريقة أخرى للحل : →

$$5\frac{3}{4} - 2\frac{2}{5}$$

$$\frac{23 \times 5}{4 \times 5} - \frac{12 \times 4}{5 \times 4}$$

$$\frac{115}{20} - \frac{48}{20} = \frac{67}{20}$$



(2) ضرب الكسور والأعداد الكسرية وقسمتها:

1) $2\frac{1}{3} \times \frac{6}{14}$

$\frac{1}{1} \times \frac{4}{3} \times \frac{6}{14} = \frac{2}{2} = 1$

ملاحظة هامة :
- لا يوجد توحيد مقامات في ضرب الكسور وضمتها
- نحول الأعداد الكسرية إلى كسور
- نضرب بسط \times بسط ومقام \times مقام
- نحلل البسط قبل الضرب أو بعده

2) $4 \div \frac{2}{5}$

$\frac{4}{1} \div \frac{2}{5} = \frac{4}{1} \times \frac{5}{2} = \frac{10}{1} = 10$

في قسم الكسور والأعداد الكسرية :
نثبت الكسر الأول ، نحول القسمة إلى ضرب
ونقلب الكسر الثاني
ثم نجري عملية الضرب

3) $3\frac{1}{4} \times 1\frac{5}{13}$

$\frac{13}{4} \times \frac{18}{13} = \frac{18 \div 2}{4 \div 2} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

* للتحويل من عدد كسري إلى كسر غير فعلي
نضرب المقام في العدد الصحيح ثم نجمع البسط
ويبقى المقام كما هو -

4) $5\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{3}$

$\frac{11}{2} \div \frac{4}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{33}{8} = 4\frac{1}{8}$

* للتحويل من كسر غير فعلي (كسر بسطه أكبر من أو يساوي مقامه) إلى عدد كسري : نقسم البسط على المقام
العدد الصحيح
البسط
 $\frac{33}{8} = 4\frac{1}{8}$



خامساً: الكسور العشرية

نضع صفراً في المائل القارعة

(1) جمع الأعداد العشرية وطريقتها:

1) $2.4 + 3.95$

$$\begin{array}{r} 2.40 \\ + 3.95 \\ \hline 6.35 \end{array}$$

ترتيب العددين
جبت نضع الأرقام
التي تقع في المراتلة نفسها
تحت بعضها تماماً

* نبدأ بالجمع من اليمين
←

2) $10 + 7.5$

يمكن الإجابة بشكل صحيح 17.5
أول عدد صحيح

$$\begin{array}{r} 10.0 \\ + 7.5 \\ \hline 17.5 \end{array}$$

3) $9 - 2.74$

← عدد صحيح

$$\begin{array}{r} 9.00 \\ - 2.74 \\ \hline 6.26 \end{array}$$

* مهم جداً: عملية الضع ليست تبديلية

4) $17.46 - 8.795$

$$\begin{array}{r} 17.460 \\ - 8.795 \\ \hline 8.665 \end{array}$$



(2) ضرب الأعداد العشرية وقسمتها:

1) 1.25×10

$= 12.50$
3 منازل

معهم جدًا: عند الضرب بـ 10
أو 100
أو 1000
نحذف الفاصلة العشرية إلى اليمين حسب عدد الأصفار

2) $9.1 \div 100$

$= 0.091$
3 منزلتين

معهم جدًا: عند القسمة على 10
أو 100
أو 1000
نحذف الفاصلة العشرية إلى اليسار حسب عدد الأصفار

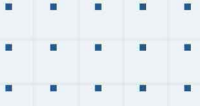
3) 4.6×1000

$= 4600$
نحذف الفاصلة العشرية
3 منازل لليمين

4) $8 \div 10 = 0.8$

نحذف الفاصلة العشرية
منزلة واحدة
للليسار





فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس

