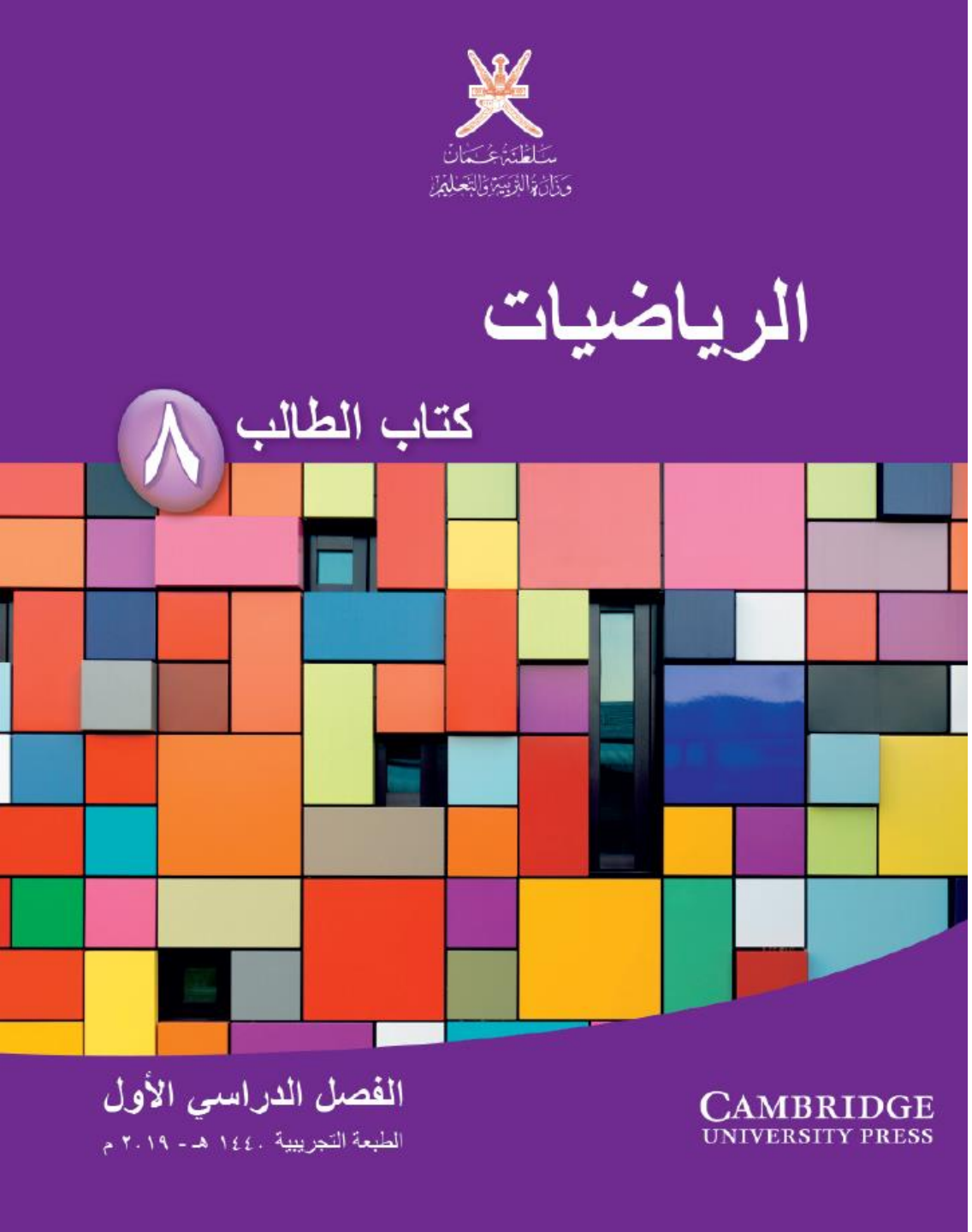

الأعداد الموجهة (1-1)

- جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الموجبة والسالبة.

الأعداد الموجهة

الأعداد الموجهة هي أعداد لها اتجاه على خط الأعداد، وقد تكون موجبة أو سالبة. كما أن الأعداد الموجهة من الممكن أن تكون أعداداً صحيحة (أعداد كاملة) أو أعداداً عشرية.

مثال: ما ناتج ما يلي:

3 = 5+2-

2- = 6-4

عند تشابه إشارة العددين (نجمع العددين بدون إشارة وتكون إشارة العدد الناتج هي إشارة العددين)

7=5+2 (7)- = (5+2) - = 5-2-

3 = 5+2- = (5-)-2-

عند اختلاف إشارة العددين (نطرح العدد الصغير من العدد الكبير وتكون إشارة الناتج هي إشارة العدد الكبير)

(3)- = (2-5) - = 5-2 5 = (5)+ = (4-9) + = 4-9

2- = 6-4= (6-)+4

الأعداد الموجهة

الأعداد الموجهة هي أعداد لها اتجاه على خط الأعداد، وقد تكون موجبة أو سالبة. كما أن الأعداد الموجهة من الممكن أن تكون أعداداً صحيحة (أعداد كاملة) أو أعداداً عشرية.

مثال: ما ناتج ما يلي:

$5\times 2- = (2-)+(2-)+(2-)+(2-)+(2-) = 10-$

$6\times 4 = 4+4+4+4+4+4 = 24$

$3-\times 4- = 12$

$8-\div 4 = 2-$

$8-\div (4-) = 2$

الضرب:

موجب×موجب=موجب

موجب×سالب=سالب

القسمة:

موجب÷موجب=موجب

موجب÷سالب=سالب

عند تشابه الإشارة فالناتج موجب وعند اختلاف الإشارة فالناتج سالب

تمارين ١-١

لا تستخدم الآلةَ الحاسبةَ عند الإجابةِ على هذه التمارين.

١) أوجد ناتج العمليَّات الحسابيَّة التالية:

(أ) $٥ + (-٣)$ — 2 = 3-5

(ب) $٥ + (-٠,٣)$ — 4.7 = 0.3-5

(ج) $-٥ + (-٠,٣)$ — 0.3-5- = 5.3- = (0.3+5) -

(د) $-٠,٥ + ٠,٣$ — 0.2- = (0.3-0.5) -

(هـ) $٠,٥ + (-٣)$ — 2.5- = (0.5-3) -

٢) أوجد ناتج العمليَّات الحسابيَّة التالية:

(أ) $٢,٨ + (-١,٣)$ — 1.5 =

(ب) $٠,٦ + (-٤,١)$ — 3.5- =

(ج) $-٨,٥ + ٠,٣$ — 5.5- =

(د) $-٠,٧ + ٦,٢$ — 5.5 =

(هـ) $-٢,٢٥ + (-٠,١٢)$ — 2.37- =

٣) أوجد ناتج العمليَّات الحسابيَّة التالية:

(أ) $٧ - (-٤)$ — 11 =

(ب) $-٧ - ٠,٤$ — 7.4- =

(ج) $-٠,٤ - (-٧)$ — 6.6 =

(د) $-٠,٤ - ٠,٧$ — 1.1- =

(هـ) $-٤ - (-٠,٧)$ — 3.3- =

٤) أوجد ناتج العمليَّات الحسابيَّة التالية:

(أ) $٢,٨ - (-١,٣)$ — 4.1 =

(ب) $٠,٦ - (-٤,١)$ — 4.7 =

(ج) $-٨,٥ - ٠,٣$ — 6.1- =

(د) $-٠,٧ - ٦,٢$ — 6.9- =

(هـ) $-٢,٢٥ - (-٠,١٢)$ — 2.13- =

٥) إنَّ درجاتِ الحرارةِ بمنتصفِ النهارِ، ممثَّلةً بالدرجات السيليزيَّة، على مدار أربعةِ أيامٍ متتالية هي ٥ , ١، −٦ , ٢، −٤ , ٣، ٥ , ٠، احسب الوسطَ الحسابيَّ لدرجة الحرارة.

الوسط الحسابي= $\frac{0.5 + 3.4- + 2.6- +1.5}{4}$ = $\frac{4-}{4}$ = 1-

٦) أوجد الأعداد المفقودة:

(أ) ١ , ٥ = ٤ + □

2.5 - = 4-1.5 =

(ب) ٥ , ٩− = (٦ , ٣−) + □

0.4 = 6.3- - 5.9- =

(ج) ٣ , ٤ + □ = ٢ , ١−

6.4 - = 4.3-2.1- =

(د) ٥ , ١٢ + □ = ٣ , ٥

9 - = 12.5-3.5 =

٧) أوجد الأعداد المفقودة:

(أ) ٥ , ٣ − □ = ٦ , ١١−

8.1 - =

(ب) ١ , ٤ = (١ , ٢−) − □

2 =

(ج) ٢ , ٨ − □ = ٢ , ٧

15.4 =

(د) ٢ , ٨ − (٢ , ٨−) = ٢ , ٧

1 - =

٨) انسخ جدولَ الجمعِ التالي وأكمله:

+	٣ , ٤−	١ , ٢−
٥ , ١	1.7	3.9
1.3-	٤ , ٧−	2.5-

٩) استعن بالمعلوماتِ الموضَّحة بالمستطيل أمامك لإيجاد ناتج العمليَّات الحسابيَّة التالية:

$٢٢,٠٨ = ٩,٦ \times ٢,٣$

11.04 = 4.8 × 2.3

44.16 = 9.6 × 4.6

(أ) $-٢,٣ \times (-٩,٦)$ = 22.08

(ب) $-٢٢,٠٨ \div ٢,٣$ = 9.6-

(ج) $٢٢,٠٨ \div (-٩,٦)$ = 2.3-

(د) $-٤,٦ \times (-٩,٦)$ = 44.16

(هـ) $-١١,٠٤ \div (-٢,٣)$ = 4.8

١٠) أوجد ناتج العمليَّات الحسابيَّة التالية:

(أ) $٢,٧ \times (-٣)$ = 8,1 -

(ب) $٢,٧ \div (-٣)$ = 0.9-

(ج) $-١,٢ \times (-١,٢)$ = 1.44

(د) $-٣,٢٥ \times (-٤)$ = 13

(هـ) $١٧,٥ \div (-٢,٥)$ = 7-

17.5

(1×2.5) 2.5 - 5

(1×2.5) 2.5 - 2.5

(1×2.5) 2.5 - 0

2

27

3 ×

81

١١) انسخ جدولَ الضربِ المقابل وأكمله:

×	٣,٢	٠,٦-
١,٥-	4.8-	0.9
2.5-	8-	١,٥

١٢) أكمل العمليَّات الحسابيَّة التالية:

(أ) $-٢ \times (-٣)$

$6 =$

(ب) $(-٢ \times (-٣)) \times (-٤)$

$24- = 4- \times 6$

(ج) $(-٣ \times ٤) \div (-٨)$

$1.5 = 8- \div 12-$

١٣) استعِن بالقيم المُعطاة فيما يلي لإيجاد قيمةِ كلِّ جملةٍ من الجُمل العدديَّة التالية:

ع = $-٥,٤$، ك = $٥,٥$، ص = $-٧,٥$

(أ) ع – ك

$10- = 5.5 - 4.5-$

(ب) (ع + ك) × ص

$7.5- = 7.5- \times (5.5 + 4.5-)$

(ج) (ك + ص) × ع

$9 = 4.5- \times (7.5- + 5.5)$

(د) (ص – ك) ÷ (ك – ع)

$1.3- = (4.5- - 5.5) \div (5.5 - 7.5-)$

١٤) فيما يلي جدولُ ضربٍ.

×	٢,٤	٣,٥	٤,٦
٢,٤	٥,٧٦	٨,٤	١١,٠٤
٣,٥	٨,٤	١٢,٢٥	١٦,١
٤,٦	١١,٠٤	١٦,١	٢١,١٦

استخدم هذا الجدول لحساب ما يلي:

(أ) $(-٢,٤)^{٢}$ = 5.76

(ب) ١١,٠٤ ÷ (−٤,٦) = 2.4-

(ج) −١٦,١ ÷ (−٣,٥) = 4.6

(د) −٨٤ ÷ ٢,٤ = 35-

3,5 = 2,4 ÷ 8,4

3,5 = 2,4 ÷ 8,4

```
  35
24|840
  72 -
  120
  120-
  000
```

١٥) باعتبار ع، ك أعدادًا، وفي حالة أنَّ ع + ك = ١، ع ك = −٢٠

فما القيمُ التي تمثِّلها كلٌّ من ع، ك؟

1، 20- 2، 10- 4، 5-

1- ،20 2- ،10 4- ،5

تمارين ١-١ الأعدادُ المُوجَّهة

١) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $-٦ + ٢,٧$ = -3.3

(ب) $-٦ + (-٢,٧)$ = -7.8

(ج) $١٦ + (-٢,٧)$ = 13.3

(د) $٢,٧ + (-١٦)$ = -13.3

٢) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $٧ - (-٥)$ = 12

(ب) $٧,١ - (-٥,٢)$ = -12.3

(ج) $-٧,١ - (-٥,٢)$ = -1.9

(د) $-٥,٢ - (-٧,١)$ = 1.9

٣) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $-٨,٤ + ١٢,١$ = 3.7

(ب) $-٨,٤ - ١٢,١$ = -20.5

(ج) $٨,٤ - (-١٢,١)$ = 20.5

(د) $-١٢,١ - (-٨,٤)$ = -3.7

٤) فيما يلي ٥ درجاتِ حرارةٍ بالدرجات السيليزيَّة (°س)

١,٥	−٣,٥	−٧	−١٠	−٣

أوجِد مُتوسِّط درجةِ الحرارةِ

الوسط الحسابي= $\frac{1.5+ -3.5 + -7 + -10 + -3}{5} = \frac{-22}{5} = -4.4$

٥) حِلّ المعادلات التالية:

(أ) س + ٢,٣ = −٤,٧

س = -4.7 – 2.3 = -7

(ب) ٢ س + ٦,٨ = −١٠,٢

2س = -10.2 – 6.8 2س = - 17 س = -8.5

(ج) س ÷ ٤ = −٢,٧

س = -2.7 × 4 س = -10.8

٦) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $٣,٤ \times ٢^{-}$ = -6.8

(ب) $٤,٨^{-} \div (٤^{-})$ = 1.2

(ج) $٩ \times ٣^{-}$ = -27

(د) $١٤ \div (٤^{-})$ = -3.5

٧) أكمل جدولَ الضربِ التالي:

×	$١,٢^{-}$	٣
$١,١^{-}$	1.32	-3.3
0.5-	0.6	$١,٥^{-}$

٨) استعِن بالمعلوماتِ الواردةِ في الإطار المقابل لإيجاد قيمةِ كلِّ عبارةٍ جبرية:

ص = ٨,٤ س = ٦,٤ ع = $-٧,٤$

(أ) ص + س + ع = 8.4 + 6.4 + 7.4- = 7.4

(ب) (ص − س) − ع = (8.4 – 6.4) – 7.4- = 9.4

(ج) (س − ص) × ع = (6.4 – 8.4) × 7.4- = 14.8

(د) ع ÷ (ص − س) = 7.4- ÷ (8.4 – 6.4) = 3.7-

(هـ) (ص + س) ÷ ع = (8.4 + 6.4) ÷ 7.4- = 2-

٩) ل + م = ٠ ، ل م = -٣٦

ما قيمةُ ل − م؟

1- ، 36 | 2- ، 18 | 3- ، 12 | 4- ، 9 | 6- ، 6

1 ، 36- | 2 ، 18- | 3 ، 12- | 4 ، 9- |

ل - م = 6- – 6 = 12

ل - م = 6- – 6- = 12-

شكراً على المتابع

كان معكم / أحمد الصباري