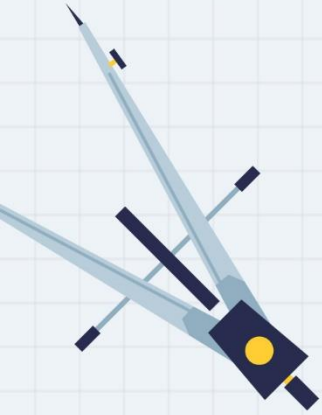
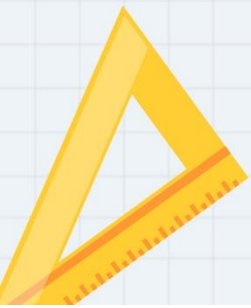
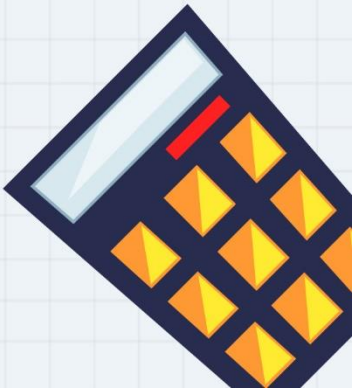


الصف السابع

رياضيات

دوسية تأسيس





أولاً : العمليات على الأعداد الصحيحة

- جمع وطرح الأعداد الصحيحة

القاعدة :

1) إشارتين متشابهتين : نجمع العددين ونضع نفس الإشارة.

* **مثال (1) :** -4 + -7 = -11

* **مثال (2) :** 8 + 5 = 13

2) إشارتين مختلفتين : نطرح العددين ونضع إشارة العدد الأكبر.

* **مثال (1) :** -9 + 20 = 11

* **مثال (2) :** -15 + 8 = -7

1) 7 + 9 =

2) -6 + -10 =

3) -10 + 4 =

4) 20 + -5 =

5) -4 – 3 =

6) -10 – (-5) =

7) 7 – 20 =

8) 14 – (-14) =

ملاحظة هامة : **بدلاً من أن نطرح عدداً ، نجمع معكوسه.**

* **مثال (1) :** **-20 – 10**

-20 + - 10 = - 30

* **مثال (2) :** **5 – (-12)**

5 + 12 = 17

- ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة

القاعدة :

1) إشارتين متشابهتين : نضرب العددين والإشارة دائماً موجبة (+).

* **مثال (1) :** **-2 × -3 = 6**
* **مثال (2) :** **7 × 5 = 35**

2) إشارتين مختلفتين : نضرب العددين والإشارة دائماً سالبة (-).

* **مثال (1) :** **-4 × 9 = -36**
* **مثال (2) :** **5 × -8 = -40**

1) **-6 × -5 =**

2) **5 × 9 =**

3) **8 × -3 =**

4) **-4 × 10 =**

5) -24 ÷ -3 =

6) -42 ÷ 7 =

7) 18 ÷ -2 =

8) 45 ÷ 9 =

ثانياً : الأسس والجذور

- عندما نريد تكرار ضرب عددٍ ما ، نستطيع التعبير عن ذلك بما يسمى (**القوة**).

* **مثال :** $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$

بحيث يعتبر العدد 2 (**أساس**) والعدد 5 (**أس**).

وتقرأ 2 أس 5 ، وتعني تكرار ضرب العدد 2 خمس مرات ولا تعني 5 × 2

- **مربع العدد :** يعني حاصل ضرب العدد في نفسه .

* **مثال :** $4^2 = 4 \times 4 = 16$

- **مكعب العدد :** يعني حاصل ضرب العدد في نفسه ثلاث مرات .

* **مثال :** $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$

- **الجذر التربيعي للمربع الكامل :** هو العدد الكلي الذي إذا ضُرِب في نفسه يعطي المربع الكامل .

* **مثال :** $\sqrt{25} = 5$

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

- **الجذر التكعيبي للمكعب الكامل :** هو العدد الصحيح الذي إذا ضُرِب في نفسه ثلاث مرات يعطي المكعب الكامل.

* **مثال :** $\sqrt[3]{27} = 3$

1) $(-7)^2$ =

2) 4^3 =

3) 5^2 =

4) 2^4 =

5) $\sqrt{64}$ =

6) $\sqrt{144}$ =

7) $\sqrt[3]{8}$ =

8) $\sqrt[3]{1000}$ =

ثالثاً : أولويات العمليات الحسابية

- **شرح مبسط للأولويات :**

(من اليسار إلى اليمين)

1- الأقواس .

2- الأسس والجذور.

3- الضرب والقسمة .

4- الجمع والطرح .

* مثال (1) : $3^2 \times 2 + 7 \times \sqrt{9}$

$9 \times 2 + 7 \times \sqrt{9}$

$9 \times 2 + 7 \times 3$

$18 + 7 \times 3$

$18 + 21 = 39$

* مثال (2) : $(-5)^2 + (4 + -10) \div -2$

$(-5)^2 + -6 \div -2$

$25 + -6 \div -2$

$25 + 3 = 28$

1) $4 + 2 \times \sqrt{81} - 10 =$

2) $(5^2 - 4) \times 2 - \sqrt{36} =$

3) $\sqrt[3]{-27} \times (10 - 3) + 6^2 =$

رابعاً : العمليات على الكسور

- جمع وطرح الكسور

- مهم جداً : يجب توحيد المقامات قبل إجراء عمليتي جمع الكسور و طرحها.

*** مثال (1) :**

$$\frac{1\times2}{5\times2} + \frac{2}{10}$$

$$\frac{2}{10} + \frac{2}{10} = \frac{4\div2}{10\div2} = \frac{2}{5}$$

*** مثال (2) :**

$$7\frac{3}{4} - 2\frac{1\times2}{2\times2}$$

$$7\frac{3}{4} - 2\frac{2}{4} = 5\frac{1}{4}$$

1) $\frac{1}{9} + \frac{5}{9} =$

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

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

4) $2\frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$

5) $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} =$

6) $\frac{9}{10} - \frac{4}{5} =$

7) $9\frac{2}{3} - 4\frac{1}{2} =$

8) $10\frac{3}{5} - 1\frac{3}{10} =$

- ضرب وقسمة الكسور

- **مهم جداً :** لا نحتاج لتوحيد المقامات عند إجراء عمليتي ضرب الكسور وقسمتها.

* **مثال (1) :** $\frac{4}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{4 \div 2}{14 \div 2} = \frac{2}{7}$

* **مثال (2) :** $1\frac{2}{3} \div 2\frac{1}{2}$

$\frac{5}{3} \div \frac{5}{2} \rightarrow \frac{5}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{3}$

* **ملاحظة :** عند قسمة الكسور يمكننا تحويل عملية القسمة إلى ضرب بشرط تثبيت الكسر الأول وقلب الكسر الثاني **(ثبت – اعكس – اقلب)** .

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

1) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} =$

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

3) $4\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{3} =$

4) $9\frac{1}{2} \div 4 =$

5) $7 \times 1\frac{1}{7} =$

6) $8 \div 1\frac{1}{3} =$

7) $4\frac{1}{2} \times \frac{2}{9} =$

8) $3\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4} =$

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

خامساً : الكسور العشرية

- جمع وطرح الكسور العشرية

- نرتب العددين بحيث نضع المنازل المتشابهة تحت بعضها تماماً ثم نجمع أو نطرح حسب المطلوب .

* **مثال (1) :** **2.356 + 14.9**

2.356

+ 14.900

17.256

* **مثال (2) :** **10.04 – 5.943**

10.040

- 5.943

4.097

1) **4.3 + 7.5 =**

2) **9.8 – 1.9 =**

3) **19.3 + 7.26 =**

4) **20 – 17.5 =**

5) 9 + 4.5 =

6) 9.5 – 5 =

7) 4.653 + 12.9 =

8) 12.43 – 0.975 =

- ضرب وقسمة الكسور العشرية

- حتى نضرب كسرين عشريين ، أو عدداً عشرياً في آخر (بدون فاصلة) ثم نضع الفاصلة في الناتج حسب عدد المنازل التي على يمينها.

* مثال : 4.7 × 0.25

47 × 25 = 1175

1.175

- حتى نقسم كسرين عشريين ، أو عدداً على كسر عشري ، يجب التخلص من الفاصلة العشرية في المقسوم عليه أولاً ، ثم إجراء عملية القسمة.

* مثال : 7.28 ÷ 0.4

72.8 ÷ 4 = 18.2

نجد الناتج باستخدام القسمة الطويلة.

1) $7 \times 3.5 =$

2) $1.5 \times 2.3 =$

3) $0.005 \times 9 =$

4) $7.25 \times 4 =$

5) $9.5 \div 0.25 =$

6) $3.5 \div 2.5 =$

7) $10 \div 0.5 =$

8) $7.015 \div 2.3 =$

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

سادساً : المعادلات

- **حل المعادلة :** يعني إيجاد قيمة المجهول .

* **مثال (1) :** $2X - 4 = -6$

$+4 \quad +4$

$\frac{2X}{2} = \frac{-2}{2}$ ➔ **X = -1**

* **مثال (2) :** $2 - 2X = -12$

$-2 \quad -2$

$\frac{-2X}{-2} = \frac{-14}{-2}$ ➔ **X = 7**

1) $X - 4 = -5$

2) $10 - X = -5$

3) $3X = -15$

4) $\frac{X}{-4} = -5$

5) $-10 - 3X = 14$

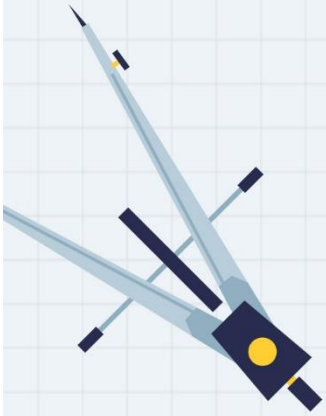
6) $-5X - 2 = -12$

7) $X + 4 = 10$

8) $2X + 3 = 9$

أساس
منصة أساس التعليمية

أساس
منصة أساس التعليمية



7

الصف السابع

رياضيات

ورقة عمل تأسيس

أولاً : العمليات على الأعداد الصحيحة

- جمع وطرح الأعداد الصحيحة

القاعدة :

1) إشارتين متشابهتين : نجمع العددين ونضع نفس الإشارة.

* **مثال (1) :** -4 + -7 = -11

* **مثال (2) :** 8 + 5 = 13

2) إشارتين مختلفتين : نطرح العددين ونضع إشارة العدد الأكبر.

* **مثال (1) :** -9 + 20 = 11

* **مثال (2) :** -15 + 8 = -7

1) 7 + 9 = 16

2) -6 + -10 = -16

3) -10 + 4 = -6

4) 20 + -5 = 15

5) -4 – 3 =
-4 + -3 = -7

6) -10 – (-5) =
-10 + 5 = -5

7) 7 – 20 =
7 + -20 = -13

8) 14 – (-14) =
14 + 14 = 28

ملاحظة هامة : **بدلاً من أن نطرح عدداً ، نجمع معكوسه.**

* **مثال (1) :** **-20 – 10**

-20 + - 10 = - 30

* **مثال (2) :** **5 – (-12)**

5 + 12 = 17

- ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة

القاعدة :

1) إشارتين متشابهتين : نضرب العددين والإشارة دائماً موجبة (+).

* **مثال (1) :** **-2 × -3 = 6**
* **مثال (2) :** **7 × 5 = 35**

2) إشارتين مختلفتين : نضرب العددين والإشارة دائماً سالبة (-).

* **مثال (1) :** **-4 × 9 = -36**
* **مثال (2) :** **5 × -8 = -40**

1) -6 × -5 = 30

2) 5 × 9 = 45

3) 8 × -3 = -24

4) -4 × 10 = -40

5) -24 ÷ -3 = 8

6) -42 ÷ 7 = -6

7) 18 ÷ -2 = -9

8) 45 ÷ 9 = 5

ثانياً : الأسس والجذور

- عندما نريد تكرار ضرب عددٍ ما ، نستطيع التعبير عن ذلك بما يسمى (**القوة**).

* **مثال :** $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$

بحيث يعتبر العدد 2 (**أساس**) والعدد 5 (**أس**).

وتقرأ 2 أس 5 ، وتعني تكرار ضرب العدد 2 خمس مرات ولا تعني 5 × 2

- **مربع العدد :** يعني حاصل ضرب العدد في نفسه .

* **مثال :** $4^2 = 4 \times 4 = 16$

- **مكعب العدد :** يعني حاصل ضرب العدد في نفسه ثلاث مرات .

* **مثال :** $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$

- **الجذر التربيعي للمربع الكامل :** هو العدد الكلي الذي إذا ضُرِب في نفسه يعطي المربع الكامل .

* **مثال :** $\sqrt{25} = 5$

- **الجذر التكعيبي للمكعب الكامل :** هو العدد الصحيح الذي إذا ضُرِب في نفسه ثلاث مرات يعطي المكعب الكامل.

* **مثال :** $\sqrt[3]{27} = 3$

1) $(-7)^2$ = 49

2) 4^3 = 64

3) 5^2 = 25

4) 2^4 = 16

5) $\sqrt{64}$ = 8

6) $\sqrt{144}$ = 12

7) $\sqrt[3]{8}$ = 2

8) $\sqrt[3]{1000}$ = 10

ثالثاً : أولويات العمليات الحسابية

- **شرح مبسط للأولويات :**

(من اليسار إلى اليمين)

1- الأقواس .

2- الأسس والجذور.

3- الضرب والقسمة .

4- الجمع والطرح .

* مثال (1) : $3^2 \times 2 + 7 \times \sqrt{9}$

$9 \times 2 + 7 \times \sqrt{9}$

$9 \times 2 + 7 \times 3$

$18 + 7 \times 3$

$18 + 21 = 39$

* مثال (2) : $(-5)^2 + (4 + -10) \div -2$

$(-5)^2 + -6 \div -2$

$25 + -6 \div -2$

$25 + 3 = 28$

1) $4 + 2 \times \sqrt{81} - 10 =$

$4 + 2 \times 9 - 10$

$4 + 18 - 10$

$22 - 10 = 12$

2) $(5^2 - 4) \times 2 - \sqrt{36} =$

$(25 - 4) \times 2 - \sqrt{36}$

$21 \times 2 - \sqrt{36}$

$21 \times 2 - 6 = 42 - 6 = 36$

3) $\sqrt[3]{-27} \times (10 - 3) + 6^2 =$

$\sqrt[3]{-27} \times 7 + 6^2$

$-3 \times 7 + 6^2$

$-3 \times 7 + 36$

$-21 + 36 = 15$

رابعاً : العمليات على الكسور

- جمع وطرح الكسور

- مهم جداً : يجب توحيد المقامات قبل إجراء عمليتي جمع الكسور و طرحها.

*** مثال (1) :**

$$\frac{1\times2}{5\times2} + \frac{2}{10}$$

$$\frac{2}{10} + \frac{2}{10} = \frac{4\div2}{10\div2} = \frac{2}{5}$$

*** مثال (2) :**

$$7\frac{3}{4} - 2\frac{1\times2}{2\times2}$$

$$7\frac{3}{4} - 2\frac{2}{4} = 5\frac{1}{4}$$

1) $\frac{1}{9} + \frac{5}{9} = \frac{6\div3}{9\div3} = \frac{2}{3}$

2) $\frac{2}{3}\times2 + \frac{1}{6} =$

$\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

3) $3\frac{1}{5}\times2 + 1\frac{1}{2}\times5 =$

$3\frac{2}{10} + 1\frac{5}{10} =$

$4\frac{7}{10}$

4) $2\frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$ $2\frac{4}{4}$

$= 3$

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

5) $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$

6) $\frac{9}{10} - \frac{4}{5} \times \frac{2}{2} =$

$\frac{9}{10} - \frac{8}{10} = \frac{1}{10}$

7) $9\frac{2}{3} \times \frac{2}{2} - 4\frac{1}{2} \times \frac{3}{3} =$

$9\frac{4}{6} - 4\frac{3}{6} =$

$5\frac{1}{6}$

8) $10\frac{3}{5} \times \frac{2}{2} - 1\frac{3}{10} =$

$10\frac{6}{10} - 1\frac{3}{10} =$

$9\frac{3}{10}$

- ضرب وقسمة الكسور

- **مهم جداً :** لا نحتاج لتوحيد المقامات عند إجراء عمليتي ضرب الكسور وقسمتها.

* **مثال (1) :** $\frac{4}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{4 \div 2}{14 \div 2} = \frac{2}{7}$

* **مثال (2) :** $1\frac{2}{3} \div 2\frac{1}{2}$

$\frac{5}{3} \div \frac{5}{2} \rightarrow \frac{5}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{3}$

* **ملاحظة :** عند قسمة الكسور يمكننا تحويل عملية القسمة إلى ضرب بشرط تثبيت الكسر الأول وقلب الكسر الثاني **(ثبت – اعكس – اقلب)** .

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

1) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{5}$

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

$\frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

3) $4\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{3} =$

$\frac{9}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

4) $9\frac{1}{2} \div 4 =$

$\frac{19}{2} \div \frac{4}{1} =$

$\frac{19}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{19}{8} = 2\frac{3}{8}$

5) $7 \times 1\frac{1}{7} =$

$\frac{7}{1} \times \frac{8}{7} = \frac{8}{1} = 8$

6) $8 \div 1\frac{1}{3} =$

$\frac{8}{1} \div \frac{4}{3}$

$\frac{8}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{1} = 6$

7) $4\frac{1}{2} \times \frac{2}{9} =$

$\frac{9}{2} \times \frac{2}{9} = \frac{1}{1} = 1$

8) $3\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4} =$

$\frac{7}{2} \div \frac{5}{4} =$

$\frac{7}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{14}{5}$

$= 2\frac{4}{5}$

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

خامساً : الكسور العشرية

- جمع وطرح الكسور العشرية

- نرتب العددين بحيث نضع المنازل المتشابهة تحت بعضها تماماً ثم نجمع أو نطرح حسب المطلوب .

* **مثال (1) :** **2.356 + 14.9**

$$\begin{array}{r} 2.356 \\ +\ 14.900 \\ \hline 17.256 \end{array}$$

* **مثال (2) :** **10.04 – 5.943**

$$\begin{array}{r} 10.040 \\ -\ 5.943 \\ \hline 4.097 \end{array}$$

1) 4.3 + 7.5 =

$$\begin{array}{r} 4.3 \\ +\ 7.5 \\ \hline 11.8 \end{array}$$

2) 9.8 – 1.9 =

$$\begin{array}{r} \overset{8}{9}.\overset{18}{8} \\ -\ 1.9 \\ \hline 7.9 \end{array}$$

3) 19.3 + 7.26 =

$$\begin{array}{r} \overset{1}{} \\ 19.30 \\ +\ 7.26 \\ \hline 26.56 \end{array}$$

4) 20 – 17.5 =

$$\begin{array}{r} \overset{19}{2}\overset{10}{0}.0 \\ -\ 17.5 \\ \hline 2.5 \end{array}$$

5) $9 + 4.5 =$

$$\begin{array}{r} 9.0 \\ +\,4.5 \\ \hline 13.5 \end{array}$$

6) $9.5 - 5 =$

$$\begin{array}{r} 9.5 \\ -\,5.0 \\ \hline 4.5 \end{array}$$

7) $4.653 + 12.9 =$

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1} \\ 4.653 \\ +\,12.900 \\ \hline 17.553 \end{array}$$

8) $12.43 - 0.975 =$

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\ 13\ 12\ 10} \\ 12.430 \\ -\,0.975 \\ \hline 11.455 \end{array}$$

- ضرب وقسمة الكسور العشرية

- حتى نضرب كسرين عشريين ، أو عدداً عشرياً في آخر (بدون فاصلة) ثم نضع الفاصلة في الناتج حسب عدد المنازل التي على يمينها.

* **مثال :** 4.7×0.25

$47 \times 25 = 1175$

1.175

- حتى نقسم كسرين عشريين ، أو عدداً على كسر عشري ، يجب التخلص من الفاصلة العشرية في المقسوم عليه أولاً ، ثم إجراء عملية القسمة.

* **مثال :** $7.28 \div 0.4$

$72.8 \div 4 = 18.2$

نجد الناتج باستخدام القسمة الطويلة.

1) 7 × 3.5 = 24.5

3
35
7
245

2) 1.5 × 2.3 = 3.45

+
23
× 15
115
+ 230
345

3) 0.005 × 9 =

0.045

4) 7.25 × 4 = 29.00

1 2
725
× 4
2900

5) 9.5 ÷ 0.25 =

950 ÷ 25 =
38

38
25 | 950
-75
200
-200
000

6) 3.5 ÷ 2.5 =

35 ÷ 25 =
= 1.4

1.4
25 | 35
-25
100
-100
000

7) 10 ÷ 0.5 =

100 ÷ 5 = 20

8) 7.015 ÷ 2.3 =

70.15 ÷ 23 =
= 3.05

3.05
23 | 70.15
-69
11
0
115
-115
000

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

سادساً : المعادلات

- **حل المعادلة :** يعني إيجاد قيمة المجهول .

*** مثال (1) :** $2X - 4 = -6$

$+4 \quad +4$

$\frac{2X}{2} = \frac{-2}{2}$ ➔ **X = -1**

*** مثال (2) :** $2 - 2X = -12$

$-2 \quad -2$

$\frac{-2X}{-2} = \frac{-14}{-2}$ ➔ **X = 7**

1) $X - 4 = -5$

$+4 \quad +4$

$X = -1$

2) $10 - X = -5$

$-10 \quad -10$

$\frac{-X}{-1} = \frac{-15}{-1}$ → $X = 15$

3) $\frac{3X}{3} = \frac{-15}{3}$

$X = -5$

4) $\frac{X}{-4} = -5$ $\times -4$

$X = 20$

إعداد المعلمة : فيروز دراغمة
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

5) $-10 - 3X = 14$

$+10 \quad +10$

$-3x = 24$

$\frac{-3x}{-3} = \frac{24}{-3}$

$x = -8$

6) $-5X - 2 = -12$

$+2 \quad +2$

$-5x = -10$

$\frac{-5x}{-5} = \frac{-10}{-5}$

$x = 2$

7) $X + 4 = 10$

$-4 \quad -4$

$x = 6$

8) $2X + 3 = 9$

$-3 \quad -3$

$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2} \rightarrow x = 3$

أساس

منصة أساس التعليمية

فيديوهات
شرح المادة
بشكل كامل على
بطاقات أساس

06 222 9990

0799 797 880