



الصف الثامن

رياضيات

ورقة عمل تأسيس

مربعات الأعداد والجذور التربيعية

a^2	\sqrt{a}
$(5)^2 =$	$\sqrt{49} =$
$(8)^2 =$	$\sqrt{100} =$

مربع العدد
$1 \times 1 = 1^2 = 1$
$2 \times 2 = 2^2 = 4$
$3 \times 3 = 3^2 = 9$
$4 \times 4 = 4^2 = 16$
$5 \times 5 = 5^2 = 25$
$6 \times 6 = 6^2 = 36$
$7 \times 7 = 7^2 = 49$
$8 \times 8 = 8^2 = 64$
$9 \times 9 = 9^2 = 81$

الجذر التربيعي
$\sqrt{1} =$
$\sqrt{4} =$
$\sqrt{9} =$
$\sqrt{16} =$
$\sqrt{25} =$
$\sqrt{36} =$
$\sqrt{49} =$
$\sqrt{64} =$
$\sqrt{81} =$

1) $\sqrt{\frac{16}{25}} =$

2) $\sqrt{\frac{1}{100}} =$

قوانين الأسس

- 1) ضرب القوي $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- 2) قسمة القوي $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
- 3) قوة القوة $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- 4) قوة ناتج الضرب $(ab)^n = a^n b^n$
- 5) قوة ناتج القسمة $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

مراجعة الجمع والطرح:

(1) عددين متشابهين في الإشارة:

نجمع العددين مع وضع إشارة العددين نفسها

$$4 + 7 =$$

$$-4 - 5 =$$

(2) عددين مختلفين في الإشارة:

نطرح العددين «بدون النظر للإشارات» ثم

نضع إشارة العدد الأكبر

$$-4 + 7 =$$

$$4 - 5 =$$

1) $x^3 \times x^4 =$

2) $3x^2 (x^2) =$

3) $\frac{6x^5}{2x^2} =$

4) $\frac{16x^5}{6x^{-3}} =$

5) $(2^2)^3 =$

6) $(\frac{4^2}{2^2})^3 =$

7) $x^3 (\frac{1}{x^4}) =$

8) $\frac{2x^3}{xy^0} =$

ملاحظة:

1) أي عدد من الأس صفر = 1 أي:

1) $(5)^0 =$

2) $(-2)^0 =$

تأسيس الفصل الأول

2) الأسس السالبة:

1) $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} =$

2) $\left(\frac{2}{4}\right)^{-2} =$

3) $(a)^{-n} =$

$$4) \frac{1}{a^{-n}} =$$

(3) القسمة المتكررة:

60	125	1024

الكتابة بشكل أسس:

ضرب المقادير الجبرية

1 $x(2x - 3)$

2 $(x + 1)(x + 5)$

3 $3x(x^2 + 1)$

4 $(x + 2)(x - 2)$

تحليل الحد الجبري

1 $6x^2$

2 $12x^3$

3 $50x^5$

4 $24a^3$

5



06 222 9990

إعداد المعلم : سلام العامر



جمع وطرح المقادير الجبرية

1) $3x + 2x =$

2) $2x^2 + 5x^2 =$

3) $10x^2 - 4x^2 =$

4) $-2x - 6x =$

5) $6x - x =$

6) $2x^2 + 4x =$

7) $10x^2 + 4x + 3x^2 + 5x =$

المعادلات

1) $x + 3 = 8$

2) $x - 3 = 10$

3) $5 + x = 1$

4) $5 - x = 4$

5) $2x = 12$

6) $\frac{x}{4} = 8$

منصة أساس التعليمية



7) $\frac{2}{3}x = 4$

8) $2x - 1 = 5$

9) $-3x + 2 = 11$

10) $2x - 1 = 4x - 3$

11) $2(x + 4) = 5x + 1$

مربعات الأعداد والجذور التربيعية

a^2	\sqrt{a}
$(5)^2 = 5 \times 5 = 25$	$\sqrt{49} = 7$
$(8)^2 = 8 \times 8 = 64$	$\sqrt{100} = 10$

مربع العدد
$1 \times 1 = 1^2 = 1$
$2 \times 2 = 2^2 = 4$
$3 \times 3 = 3^2 = 9$
$4 \times 4 = 4^2 = 16$
$5 \times 5 = 5^2 = 25$
$6 \times 6 = 6^2 = 36$
$7 \times 7 = 7^2 = 49$
$8 \times 8 = 8^2 = 64$
$9 \times 9 = 9^2 = 81$

الجذر التربيعي
$\sqrt{1} = 1$
$\sqrt{4} = 2$
$\sqrt{9} = 3$
$\sqrt{16} = 4$
$\sqrt{25} = 5$
$\sqrt{36} = 6$
$\sqrt{49} = 7$
$\sqrt{64} = 8$
$\sqrt{81} = 9$

1) $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$

2) $\sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{1}{10}$

قوانين الأسس

- 1) ضرب القوي $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- 2) قسمة القوي $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
- 3) قوة القوة $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- 4) قوة ناتج الضرب $(ab)^n = a^n b^n$
- 5) قوة ناتج القسمة $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

مراجعة الجمع والطرح:

(1) عددين متشابهين في الإشارة:

نجمع العددين مع وضع إشارة العددين نفسها

$$4 + 7 = 11$$

$$-4 - 5 = -9$$

(2) عددين مختلفين في الإشارة:

نطرح العددين «بدون النظر للإشارات» ثم

نضع إشارة العدد الأكبر

$$-4 + 7 = 3$$

$$4 - 5 = -1$$



$$1) x^3 \times x^4 = x^{3+4} = x^7$$

$$2) 3x^2 (x^2) = 3x^{2+2} = 3x^4$$

$$3) \frac{6x^5}{2x^2} = \frac{6}{2} \frac{x^5}{x^2} = 3x^{5-2} = 3x^3$$

$$4) \frac{16x^5}{6x^{-3}} = \frac{16}{6} \frac{x^5}{x^{-3}} = \frac{8}{3} x^{5-(-3)} = \frac{8}{3} x^8$$

$$5) (2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^6 = 64$$

$$6) \left(\frac{4^2}{2^2}\right)^3 = \left(\left(\frac{4}{2}\right)^2\right)^3 = (2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^6 = 64$$

$$7) x^3 \left(\frac{1}{x^4}\right) = \frac{x^3}{1} \times \frac{1}{x^4} = \frac{x^3}{x^4} = x^{3-4} = x^{-1} = \frac{1}{x}$$

$$8) \frac{2x^3}{xy^0} = \frac{2x^{3-1}}{y^0} = \frac{2x^2}{y^0} = 2x^2$$

$y^0 = 1$

ملاحظة:

1) أي عدد من الأس صفر = 1 أي:

$$1) (5)^0 = 1$$

$$2) (-2)^0 = 1$$

(2) الأسس السالبة:

$$1) \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

$$2) \left(\frac{2}{4}\right)^{-2} = \left(\frac{4}{2}\right)^2 = 2^2 = 4$$

$$3) (a)^{-n} = \frac{1}{(a)^n}$$

$$4) \frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

(3) القسمة المتكررة:

60	2	125	5	1024	2
30	2	25	5	512	2
15	3	5	5	256	2
5	5	1		128	2
1				64	2
				32	2
				16	2
				8	2
				4	2
				2	2
				1	

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$125 = 5^3$$

$$1024 = 2^{10}$$

الكتابة بشكل أسس:



ضرب المقادير الجبرية

1 $x(2x - 3)$

$$= (x \cdot 2x) + (x \cdot -3)$$

$$= 2x^2 - 3x$$

2 $(x + 1)(x + 5)$

$$= (x \cdot x) + (x \cdot 5) + (1 \cdot x) + (1 \cdot 5)$$

$$= x^2 + 5x + 1x + 5$$

$$= x^2 + 6x + 5$$

3 $3x(x^2 + 1)$

$$= (3x \cdot x^2) + (3x \cdot 1)$$

$$= 3x^3 + 3x$$

4 $(x + 2)(x - 2)$

$$= (x \cdot x) + (x \cdot -2) + (2 \cdot x) + (2 \cdot -2)$$

$$= x^2 - 2x + 2x - 4$$

$$= x^2 - 4$$

تحليل الحد الجبري

1 $6x^2$

$$= 2 \cdot 3 \cdot x \cdot x$$

2 $12x^3$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot x \cdot x \cdot x$$

3 $50x^5$

$$= 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$$

4 $24a^3$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot a \cdot a \cdot a$$



جمع وطرح المقادير الجبرية

1) $3x + 2x = 5x$

2) $2x^2 + 5x^2 = 7x^2$

3) $10x^2 - 4x^2 = 6x^2$

4) $-2x - 6x = -8x$

5) $6x - x = 5x$

6) $2x^2 + 4x =$ لا يجوز الجمع لأن الحدين غير متشابهين

7) $10x^2 + 4x + 3x^2 + 5x =$
 $= (10x^2 + 3x^2) + (4x + 5x)$
 $= 13x^2 + 9x$

المعادلات

$$\begin{array}{r} 1) x + 3 = 8 \\ -3 \quad -3 \\ \hline x = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) x - 3 = 10 \\ +3 \quad +3 \\ \hline x = 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) 5 + x = 1 \\ -5 \quad -5 \\ \hline x = -4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) 5 - x = 4 \\ -5 \quad -5 \\ \hline -x = -1 \\ \frac{-x}{-1} = \frac{-1}{-1} \Rightarrow x = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \frac{2x}{2} = \frac{12}{2} \\ \hline x = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \frac{x}{4} = 8 \times 4 \\ \hline x = 32 \end{array}$$



$$\frac{3}{2} \times 7) \frac{2}{3} x = 4 \times \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{12}{2}$$

$$x = 6$$

$$8) 2x - 1 = 5$$

$$+1 \quad +1$$

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

$$x = 3$$

$$9) -3x + 2 = 11$$

$$-2 \quad -2$$

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{9}{-3}$$

$$x = -3$$

$$10) 2x - 1 = 4x - 3$$

$$-2x \quad -2x$$

$$\frac{-1}{+3} = \frac{2x - 3}{+3}$$

$$\frac{2}{2} = \frac{2x}{2}$$

$$x = 1$$

$$11) 2(x + 4) = 5x + 1$$

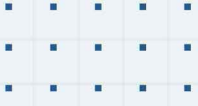
$$2x + 8 = 5x + 1$$

$$-2x \quad -2x$$

$$8 = 3x + 1$$

$$-1 \quad -1$$

$$\frac{7}{3} = \frac{3x}{3} \Rightarrow x = \frac{7}{3}$$



فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس

