

يوزع  
مجاناً

تأسيس توجيهي

2007

.....

رياضيات  
(أدبي)



أ. فهد السلامة



بإمكانك الدخول عن طريق QR code لحضور دورة  
التأسيس المجانية على منصة أساس التعليمية

للانضمام إلى مجموعات الواتساب

0790 943 489

### الحالة الثانية: الضرب والقسمة

❖ الإشارات متشابهة الناتج موجب.

❖ الإشارات مختلفة الناتج سالب.



$$1) 2 \times 6 = 12$$

$$2) -2 \times -6 = 12$$

$$3) -2 \times 6 = -12$$

$$4) 2 \times -6 = -12$$

### تمارين جد القيم الأتية:

$$1) 2 \times 12 =$$

$$2) -6 \times 4 =$$

$$3) 9 \times -2 =$$

$$4) -10 \times -6 =$$

$$5) -12 \times 0 =$$

$$6) 19 \div 3 =$$

$$7) -12 \div 4 =$$

$$8) -20 \div -2 =$$

$$9) -8 \div -8 =$$

$$10) 10 \div -2 =$$

### الموضوع الأول: موضوع الإشارات

### الحالة الأولى: الجمع والطرح

❖ الإشارات متشابهة نجمع ونفس الإشارة.

❖ الإشارات مختلفة نطرح وإشارة الأكبر.



$$1) 2 + 4 = 6$$

$$2) -2 + -4 = -6$$

$$3) -2 + 4 = 2$$

$$4) -4 + 2 = -2$$

### تمارين

$$1) 4 - 2 = 2$$

$$2) 2 - 4 = -2$$

$$3) 4 - -2 = 6$$

$$4) -4 - 2 = -6$$

$$5) -5 + 9 =$$

$$6) -10 + -2 =$$

$$7) -11 - 1 =$$

$$8) 9 - 14 =$$

$$9) -8 + -2 =$$

$$10) 8 - 0 =$$

$$11) 0 - 8 =$$



## الموضوع الثاني: قوانين الأسس

- ❖  $(a)^0 = 1$  أي عدد قوة صفر الجواب 1
- ❖  $(a^n)^m = a^{n \times m}$  أي قوة مرفوعة لقوة تضرب القوس
- ❖  $(a)^n \times (a)^m = a^{n+m}$  الأسس في حالة الضرب تجمع
- ❖  $\frac{(a)^n}{(a)^m} = a^{n-m}$  الأسس في حالة القسمة تطرح
- ❖  $(a \times b)^n = a^n \times b^n$  توزيع الأسس على الضرب
- ❖  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$  توزيع الأسس على القسمة

الأسس لا تتوزع على الجمع والطرح:

$$(A \pm B)^n \neq A^n \pm B^n$$

قم بمنافست نفسك أولاً وتحدي  
ذاتك أنك ستذاكر وستصل  
للنجاح

أمثلة

جد القيم الآتية:

1)  $\frac{15}{5} = 3$

2)  $\frac{-15}{3} = -5$

3)  $\frac{0}{-99} =$

4)  $\frac{16}{0} =$  كمية غير معرفة

5)  $\frac{45}{5} = 9$

6)  $\frac{5}{45} = \frac{1}{9}$

7)  $\frac{10}{2} = 5$

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

9)  $\frac{24}{12} = 2$

10)  $\frac{12}{-48} = -\frac{1}{4}$

11)  $\frac{10}{0} =$

12)  $\frac{0}{10} =$

13)  $\frac{-4}{16} =$

أمثلة

- 1)  $(2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^6 = 64$
- 2)  $(-2^2)^2 = (-2)^4 = 16$
- 3)  $(1^6)^2 = (1)^{12} = 1$
- 4)  $(-1^3)^5 = (-1)^{15} = -1$

تمارين

- 1)  $(3^3)^2 =$
- 2)  $(-2^4)^2 =$
- 3)  $(-2^2)^3 =$
- 4)  $(-2^3)^2 =$

(حفظ) عشان تصير أسهل عليك الأمور

$1^2 = 1$	$6^2 = 36$	$11^2 = 121$
$2^2 = 4$	$7^2 = 49$	$12^2 = 144$
$3^2 = 9$	$8^2 = 64$	$13^2 = 169$
$4^2 = 16$	$9^2 = 81$	$(-4)^2 = 16$
$5^2 = 25$	$10^2 = 100$	$(-7)^2 = 49$

أمثلة

- 1)  $5^0 = 1$
- 2)  $(-4)^0 = 1$
- 3)  $-(4)^0 = -1$
- 4)  $\left(\frac{5}{3}\right)^0 = 1$
- 5)  $-2(4)^0 = -2$
- 6)  $5^2 = 5 \times 5 = 25$
- 7)  $(-5)^2 = -5 \times -5 = 25$
- 8)  $4^2 = 4 \times 4 = 16$
- 9)  $(-4)^2 = -4 \times -4 = 16$
- 10)  $(-2)^3 = -2 \times -2 \times -2 = -8$
- 11)  $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$
- 12)  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2^2}{3^2} = \frac{4}{9}$
- 13)  $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{8}{27}$

تمارين

- 1)  $3^2 =$
- 2)  $(-6)^2 =$
- 3)  $5^3 =$
- 4)  $\left(\frac{3}{4}\right)^2 =$

$$\sqrt{4^2} = 4$$

$$\sqrt{9^2} = 9$$

$$\sqrt[3]{27^3} = 27$$

$$\sqrt{16^2} = 16$$

أمثلة

$$1) \sqrt[3]{8^2} = (2)^2 = 4$$

$$2) \sqrt[3]{-125} = (-5)^2 = 25$$

$$3) (64)^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{64^2} = (4)^2 = 16$$

$$4) (27)^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{27^2} = (3)^2 = 9$$

$$5) \left(\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{8}$$

نعكس الأس ونقلب المقدار

$$6) \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} = \left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{27}{8}$$

$$7) (2)^4 = 2^2 \times 2^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$8) (-3)^4 = (-3)^2 \times (-3)^2 = 9 \times 9 = 81$$

$$9) (-2)^5 = (-2)^3 \times (-2)^2 = -8 \times 4 = -32$$

تمارين

$$10) (2)^6 =$$

$$11) (11)^3 =$$

$$12) (-2)^8 =$$

الموضوع الثالث: الجذور

(حفظ) لتسهيل الحل

$$1^3 = 1$$

$$3^3 = 27$$

$$5^3 = 125$$

$$2^3 = 8$$

$$4^3 = 64$$

$$6^3 = 216$$

(حفظ) لتسهيل الحل

$$\sqrt{1} = 1$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{49} = 7$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{81} = 9$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{100} = 10$$

الجذر التكعيبي

(حفظ) لتسهيل الحل

$$\sqrt[3]{1} = 1$$

$$\sqrt[3]{-1} = -1$$

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

$$\sqrt[3]{-8} = -2$$

$$\sqrt[3]{27} = 3$$

$$\sqrt[3]{-27} = -3$$

$$\sqrt[3]{64} = 4$$

$$\sqrt[3]{-64} = -4$$

$$\sqrt[3]{125} = 5$$

$$\sqrt[3]{-125} = -5$$

$$\sqrt[3]{216} = 6$$

$$\sqrt[3]{-216} = -6$$

## تمارين

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

2)  $(7^2 - 9) \times (-1^8) + 4 =$

3)  $6^2 - 4 \times 5 =$

4)  $2 \times (18 - 9) =$

5)  $3^4 \div 9 + 6 =$

العلم هو طريقك دائما للتقدم للأمام

## الموضوع الرابع: أولويات العمليات

(1) الأقواس.

(2) الأسس والجذور.

(3) الضرب والقسمة.

(4) الجمع والطرح.

## أمثلة

1)  $13 - 2 \times 6$   
 $= 13 - 12 = 1$

2)  $40 \div ((3 + 1) \times 5)$   
 $= 40 \div (4 \times 5)$   
 $= 40 \div 20 = 2$

3)  $7 \times 5 + 3$   
 $= 35 + 3 = 38$

4)  $5 + 2^4 - 1$   
 $= 5 + 16 - 1$   
 $= 20$

5)  $4 \times \sqrt{81} + 14 - 3$   
 $4 \times 9 + 14 - 3$   
 $36 + 14 - 3 = 47$

6)  $(5^2 - 4) \times 2 - \sqrt{36}$   
 $= 21 \times 2 - \sqrt{36}$   
 $= 21 \times 2 - 6 = 36$

جد ناتج الجمع أو الطرح:

أمثلث

1)  $x \times x = x^2$

2)  $2x \times -6x^3 = -12x^4$

3)  $3x^2 \times 5x^4 = 15x^6$

4)  $-2x \times -6x^2 = 12x^3$

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

6)  $\frac{-14x^6}{7x^2} = -2x^4$

7)  $\frac{-24x}{-6x^6} = \frac{4}{x^5}$

تمارين

1)  $6x \times 2x =$

2)  $16x \times -2x^6 =$

3)  $-4 \times 6x^3 =$

4)  $\frac{16x^4}{8x} =$

الموضوع الخامس: العمليات  
الحسابية على كثيرات الحدود

جد ناتج الجمع أو الطرح:

أمثلث

1)  $x + x = 2x$

2)  $6x + 10x = 16x$

3)  $24x^2 - x^2 = 23x^2$

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

5)  $2x^3 + 7x^3 = 9x^3$

6)  $-5x^4 - 6x^4 = -11x^4$

7)  $3x^2 + 2x^3 + 4x^2 - x^3 = 7x^2 + x^3$

8)  $5x + 6x^2 - x + 4x^3 + 3$   
 $= 4x^3 + 6x^2 + 4x + 3$



فرق بين مربعين

شكله

$$(عدد) - x^2 \text{ أو } x^2 - (عدد)$$

أمثلة

- 1)  $x^2 - 1 = (x - 1)(x + 1)$
- 2)  $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$
- 3)  $16 - x^2 = (4 - x)(4 + x)$
- 4)  $2x^2 - 18 = 2(x^2 - 9)$   
 $= 2(x - 3)(x + 3)$
- 5)  $50 - 2x^2 = 2(25 - x^2)$   
 $= 2(5 - x)(5 + x)$

تمارين

- 1)  $x^2 - 49 =$
- 2)  $3x^2 - 12 =$
- 3)  $64 - x^2 =$

الموضوع السادس: تحليل كثيرات الحدود

سحب عامل مشترك

أمثلة

- 1)  $2x - 6 = 2(x - 3)$
- 2)  $4 + 12x = 4(1 + 3x)$
- 3)  $12 - 3x = 3(4 - x)$
- 4)  $5 + 25x = 5(1 + 5x)$

تمارين

- 1)  $4x - 12 =$
- 2)  $8 - 8x =$
- 3)  $35 - 5x =$
- 4)  $2x + 20 =$

من طلب العلا.....

سهر الليالي.....

العبرة التربيعية

شكلها

$$ax^2 + bx + c$$

من اهم شروطها ان يكون معامل  $x^2$  موجب واحد .

أمثلة

$$1) x^2 - 5x - 6 = (x - 6)(x + 1)$$

$$2) x^2 - 3x - 28 = (x - 7)(x + 4)$$

$$3) x^2 + 5x + 6 = (x + 3)(x + 2)$$

$$4) x^2 - 7x + 10 = (x - 5)(x - 2)$$

$$5) x^2 - 3x - 4 = (x - 4)(x + 1)$$

$$\begin{aligned} 6) 3x^2 + 8x + 5(\times 3) &= x^2 + 8x + 15 \\ &= (x + 5)(x + 3) (\div 3) \\ &= \left(x + \frac{5}{3}\right)(x + 1) \end{aligned}$$

$$7) 2x^2 - x - 3 = \text{حلها انت}$$

فرق أو جموع مكعبين

شكله

$$(عدد) \pm x^3 \text{ أو } x^3 \pm (عدد)$$

$$(x^3 - a^3) = (x - a)(x^2 + ax + a^2) \Leftarrow$$

بالقوس الصغير نكتب ال  $x$  والعدد بدون تكعيب ونرتب الإشارات  
مثل كلمة (نعم) .

ن: نفسها

ع: عكسها

م: موجبة

أمثلة

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

$$2) x^3 + 8 = (x + 2)(x^2 - 2x + 4)$$

$$3) 27 - x^3 = (3 - x)(9 + 3x + x^2)$$

$$4) x^3 + 64 = (x + 4)(x^2 - 4x + 16)$$

تمارين

$$1) x^3 - 125 =$$

$$2) 2x^3 - 54 =$$

$$3) 1 - x^3 =$$

### توحيد المقامات

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

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

3)  $\frac{7}{3} - \frac{1}{2}$

4)  $16 - \frac{2}{3}$

(2) إذا كان  $f(x) = x^{-2}$  جد ما يلي :

a)  $f(2) =$

b)  $f\left(\frac{1}{2}\right) =$

### سحب $x$ عامل مشترك

نسحب اصغر قوة عامل مشترك.

1)  $x^2 + 6x = x(x + 6)$

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

3)  $2x^6 - 4x = 2x(x^5 - 2)$

4)  $x^4 + 9x^2 = x^2(x^2 + 9)$

### تمارين

1)  $x^3 - 25x =$

2)  $x^6 + 8x^4 =$

### تمارين

(1) إذا كان  $f(x) = x^2 + 3$  جد ما يلي :

a)  $f(1) = (1)^2 + 3 = 4$

b)  $f(-2) = (-2)^2 + 3 = 7$

c)  $f\left(\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 3$

d)  $= \frac{1}{4} + \frac{3 \times 4}{1 \times 4}$  توحيد مقامات

e)  $= \frac{1}{4} + \frac{12}{4} = \frac{13}{4}$

f)  $f(x) = 3\left(\frac{1}{2}\right)^x - 4$

$f(-2) =$

$f(2) =$

كن على ثقة بنفسك  
وبنجاحك دون شك في ذلك

حبايبي الطلاب لمشاهدة دورة التأسيس كاملة:



0790943489



fahid\_altaamre



الأستاذ فهد السلامة

(3) جد قيمة كل اقتران مما يلي عند قيمة  $x$  المعطاة :

a)  $f(x) = x^2 + 6x$  ,  $x = 2$

b)  $f(x) = 2x^3 + 4x$  ,  $x = -1$

c)  $f(x) = (x + 1)^2 - x$  ,  $x = -4$

d)  $f(x) = 2(3)^x + 5$  ,  $x = 2$

e)  $f(x) = 2(4)^x$   
 $f(3) =$

$f(-3) =$

إيجاد المجاهيل

أولاً: نتخلص من العدد الثابت ثم معامل  $x$

9)  $x^2 - 3x = 0$   
 $x(x - 3) = 0$   
 $x = 0, x = 3$

10)  $x^2 - 5x = 6$   
 $x^2 - 5x - 6 = 0$   
 $(x - 6)(x + 1) = 0$   
 $x = 6, x = -1$

11)  $3x^2 - 5x - 2 = 0$   
 $x^2 - 5x - 6 = 0$   
 $(x - 6)(x + 1) = 0$   
 $x = \frac{6}{3} \Rightarrow x = 2, x = \frac{-1}{3}$

12)  $x^3 + 8 = 0$   
 $x^3 = -8$   
 $x = -2$

13)  $7 - 6x - x^2 = 0$   
 $x^2 + 6x - 7 = 0$   
 $(x + 7)(x - 1) = 0$   
 $x = -7, x = 1$

اغرس شجرة .....

تستظل بظلها غداً .....

1)  $2x + 8 = 0$   
 $2x = -8$   
 $x = -4$

2)  $4x - 12 = 0$   
 $4x = 12$   
 $x = 3$

3)  $5 - 5x = 0$   
 $5 = 5x$   
 $1 = x$

4)  $4x - 2 = 10$   
 $4x = 12$   
 $x = 3$

5)  $2x - 4 = 6$   
 $2x = 10$   
 $x = 5$

6)  $x^2 - 25 = 0$   
 $x^2 = 25$   
 $x = \pm 5$

7)  $1 - x^2 = 0$   
 $1 = x^2$   
 $\pm 1 = x$

8)  $x^3 - 1 = 26$   
 $x^3 = 27$   
 $x = 3$



f)  $3x^2 + 11x - 4 = 0$

g)  $x^2 + x - 12 = 0$

h)  $x^2 + 2x = 15$

i)  $x^3 - 8 = 0$

j)  $x^2 + 6x = 0$

**تمارين:** جد قيمة  $x$  لكل من المعادلات الآتية :

a)  $2x - 8 = 2$

b)  $5 - x = 7$

c)  $4x - 12 = 0$

d)  $x^2 - 4 = 0$

e)  $3x^2 - 27 = 0$

فك القوس التربيعي

تمارين:

1)  $(x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1$

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

3)  $(6 + x)^2 = 36 + 12x + x^2$

4)  $(2x - 5)^2 = 2x^2 - 20x + 25$

يوجد فيديو للتعامل مع الآلة الحاسبة

الآن: بعد اعادة حل الدوسية مرتين وثلاث مرات والتأكد من انك فعلاً أتقنت المادة التأسيس بشكل تام :

انت بحاجة الى تكملة مشوارك بالتوجيهي بشرح المادة بأفضل أسلوب وأمتع طريقه للمذاكرة.

الرجاء ارسال رسالة **تسجيل صوتي**، على الواتس أب 0790943489

• يحوي على اسمك، واسم العائلة، ليتم تصنيفك الى جروب الواتس أب ذكور فقط، واناث فقط.

واتمنى لكم مزيداً من التوفيق

معلمكم : فهد السلامة



0790943489



الأستاذ فهد السلامة



fahid\_altaamre



الأستاذ فهد السلامة

# أساس

منصة أساس التعليمية



## بطاقة أساس

بتوفر لك الميزات التالية:

التواصل مع معلم المادة

شرح أفكار الكتاب وحل جميع أسئلته

مراجعات تفاعلية

حل امتحانات مقترحة ووزارة

06 222 9990

www.asas4edu.com

@ منصة أساس - توجيحي

