

## الطريقة الصحيحة لدراسة مادة الرياضيات

أغلب الطلبة عندما تنتهي حصة الرياضيات سواء كانت ( مركز، بطاقة، مدرسة، خصوصي ) يقولون نحن فهمنا الدرس ليس هناك داعي أن نراجعها، وعندما تأتي الحصة القادمة ينسون كل شيء وهذا خطأ :

الصحيح هو عندما تنتهي الحصة يجب مراجعتها بنفس اليوم او باليوم الثاني ويجب حل جميع المسائل التي حلّها المعلم خلال الحصة و يجب إعادة الكتابة مرتين او ثلاث لتتأكد من حسن فهمنا للدرس.

- المادة تدرس بورقة وقلم وليس قراءة او من مشاهدة الحصة فقط. حل اسئلة أتدرب بكتاب الطالب وأسئلة كتاب التمارين واسئلة الوزارة السابقة هي أفضل وسيلة لضمان الفهم .
- تابعوني على مواقع التواصل الاجتماعي للنصائح اليومية و الملاحظات ومواعيد الحصص.
- مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح.

إذا الرياضيات عقدتك أنا بحلها  
إذا الرياضيات عقدتك أنا بحلها



0790943489



الأستاذ فهد السلامة



fahid\_altaamre



الأستاذ فهد السلامة

الحالة الثانية: الضرب والقسمة

❖ الإشارات متشابهة الناتج موجب.

❖ الإشارات مختلفة الناتج سالب.

أمثلة  
أمثلة



1)  $2 \times 6 = 12$

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

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

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

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.

أمثلة  
أمثلة



1)  $2 + 4 = 6$

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

3)  $-2 + 4 = 2$

4)  $-4 + 2 = -2$

5)  $4 - 2 = 2$

6)  $2 - 4 = -2$

7)  $4 - -2 = 6$

8)  $-4 - 2 = -6$

9)  $-5 + 9 =$

10)  $-10 + -2 =$

11)  $-11 - 1 =$

12)  $9 - 14 =$

13)  $-8 + -2 =$

14)  $8 - 0 =$

15)  $0 - 8 =$

## الموضوع الثاني: قوانين الأسس

جد القيم الآتية:



- ❖  $(a)^0 = 1$  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:

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

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  
إمثلة



- 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  
إمثلة



- 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  
إيضاح



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

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

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

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

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

نعكس الأس ونقلب المقدار

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

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

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

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

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

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

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

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

## 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:



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:



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)  $50 - 2x^2 = 2(25 - x^2)$   
 $= 2(5 - x)(5 + x)$
- 6)  $x^2 - 49 =$
- 7)  $3x^2 - 12 =$
- 8)  $64 - x^2 =$

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)  $5 + 25x = 5(1 + 5x)$
- 5)  $4x - 12 =$
- 6)  $8 - 8x =$
- 7)  $35 - 5x =$
- 8)  $2x + 20 =$

من طلب العلا.....

سهر الليالي.....



## العبارة 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



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

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

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

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

$$5) x^3 - 125 =$$

$$6) 2x^3 - 54 =$$

$$7) 1 - x^3 =$$

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

5)  $x^3 - 25x =$

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

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

$f(-2) =$

$f(2) =$

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

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

اغرس شجرة .....

تستظل بظلها غداً .....



جد قيمة  $x$  لكل من المعادلات الآتية :

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

a)  $2x - 8 = 2$

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

b)  $5 - x = 7$

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

c)  $4x - 12 = 0$

i)  $x^3 - 8 = 0$

d)  $x^2 - 4 = 0$

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

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

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