

## تالابع" الماحضره 3 + التكميله

""

مآآآل"


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

فأوجد"

$$2 = f$$

$$f = a$$

$$f = -1$$

الحل"

ج1 / نعوض مكان كل  $\times$  موجوده بالسؤال بالقيمه المطلوبه

القيمه المطلوبه ب هالسؤال هي (2)

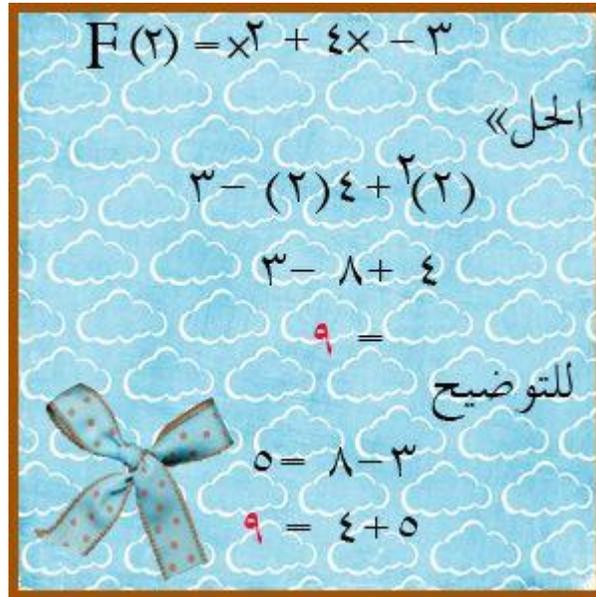
يعني نخط مكان كل  $2 = x$

"انا لا شفت السؤال بيدآ من اليسار لليمين اقلبه من اليمين لليسا عشان اعرف احل"

2 تربيع = 4

4 نضربها بـ 8 =  $4 \times 2 = 8$

و 3- تنزل زي ماهي


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

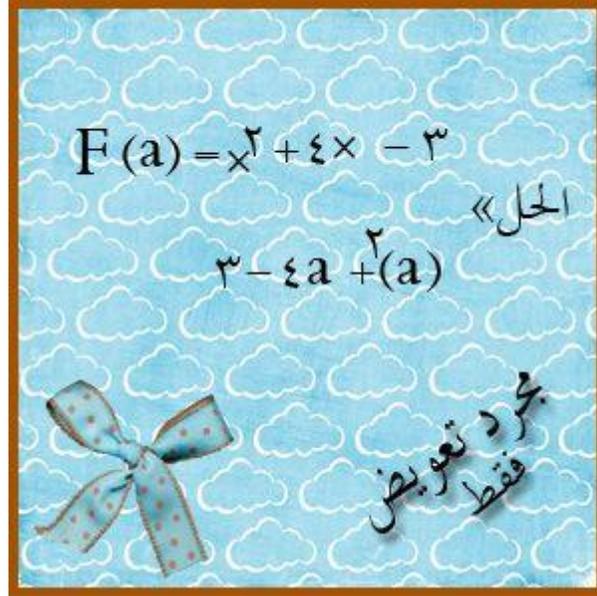
الحل

$$3 - (2)4 + (2)^2$$
$$3 - 8 + 4$$
$$9 =$$

للتوضيح

$$5 = 8 - 3$$
$$9 = 4 + 5$$

2- نعوض بقميه (a) مكان كل  $x$



3- نعوض بقيمة (-1) مكان كل ×

$$-1 \times -1 = 1$$

لأن سالب × سالب يعطينا موجب "

$$4 \times -1 = -4$$

و **-3** تنزل زي ماهي "

يعني

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

الحل «

$$3 - (1-)4 + (1-)$$

$$3 - (4-) + 1$$


إذا دخلت الاشارة الموجهه ع اشاره سالبه يعطينا = **ساللب** "

يعني "

$$1 + (-4) - 3$$

تصبح لأن اشاره 1 موجهه تدخل ع القوس واشاره 4 داخل القوس سالبه

$$- \times + = -$$

$$1 - 4 - 3$$

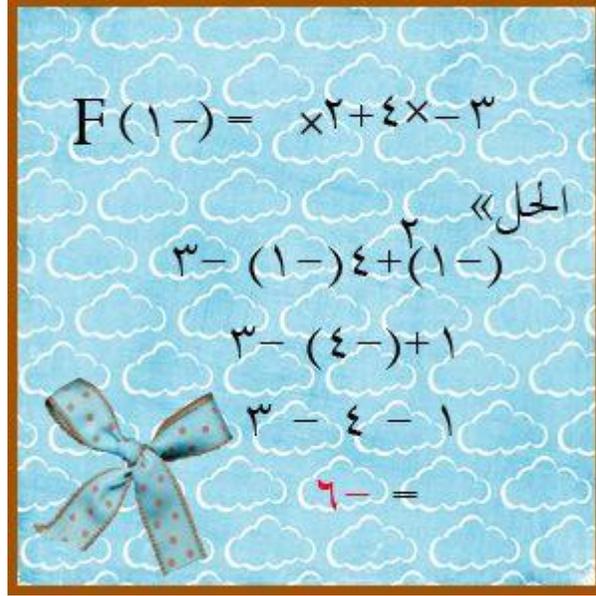
$$F(x) = x^2 + 4x - 3$$

الحل «

$$3 - (1) + (1) - 4$$

$$3 - (4) + 1$$

$$3 - 4 - 1$$

$$-2 =$$


" ماهي درجه كل من الدوال التاليه \*\*

$$f(x) = 3$$

وجدت ((  $\times$  وجود لعدم داله صفريه )) " ثابتة وتسمى داله الصفريه هذه داله من الدرجه

3 فقط

$$f(x) = 3x - 4$$

خطيه فيها وتسمى داله  $\times$  لوجود الاولى هذه داله من الدرجه

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

تربيعيه وتسمى داله تربيع يعني اس 2 عليها × لأن الثانيه هذه داله من الدرجه

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

تكعيبيه وتسمى داله تكعيب يعني اس 3 عليها × لأن الثالثه هذه داله من الدرجه

$$f(x) = x^3 + x^5 + 5 - 6$$

× موجود فوق 5 اس هو أكبر لأن الخاامسه هذه داله من الدرجه

العمليات على الدوال "

1-الجمع


$$(F+g)(x) = f(x) + g(x)$$

2- الطرح


$$(F-g)(x) = f(x) - g(x)$$

3- الضرب

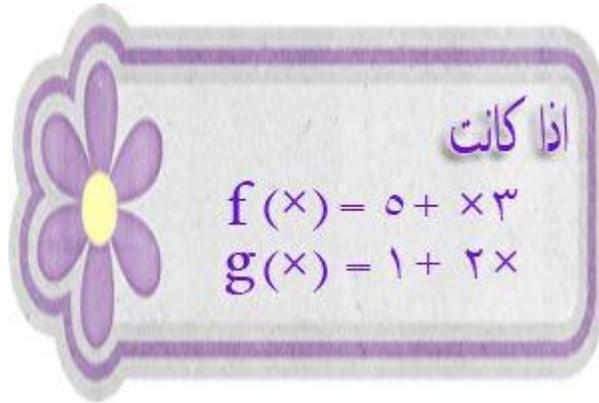

$$(F \times g)(x) = f(x) \times g(x)$$

4- القسمة


$$(F \div g)(x) = f(x) \div g(x)$$

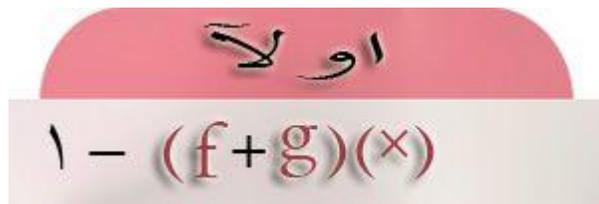
5- التركيب


$$(F \circ g)(x) = f(g(x))$$



فأوجد/ي

1



2

ثانياً

$$٢ - (f - g)(x)$$

3

ثالثاً

$$٣ - (f \div g)(x)$$

4

رابعاً

$$٤ - (f \times g)(x)$$

5

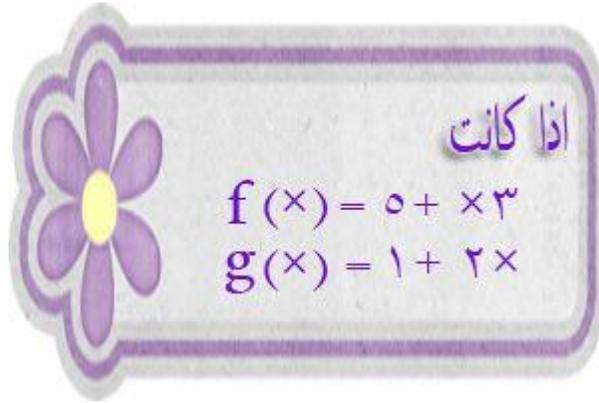
خامسا

$$5 - (f \circ g)(x)$$

6

سادسا

$$6 - f^{-1}(y)$$



"الجمع"

**الجمع**

$1 - (f+g)(x)$

نكتب القانون اول شي

$f(x) + g(x)$

نضع قيمه كل من القيمتين بجانب بعضهما

$1 + 2x + 5 + x^3$

نرتبها بوضع اكبر اس بالبدايه

$6 + x^3 + 2x = 1 + 5 + x^3 + 2x$

اكبر اس هو  $2x$  ومن بعد  $3x$

تقرأ

$<< 2x$  اكس تربيع

$<< 3x$  ثلاثه اكس

تصبح بعد الترتيب ""

$$x^2 + 3x + 5 + 1$$

$$x^2 + 3x + 5 + 1 = 6$$

اذن"

$$\underline{x^2 + 3x + 6}$$

"الطرح"

الطرح

$$1 - (f-g)(x)$$

نكتب القانون اول شي

$$f(x) - g(x)$$

نضع قيمه كل من القيمتين بجانب بعضهما

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

نفس الخطوات السابقه في عمليه الجمع ولكن""

نضع قوسين في عمليه الثانيه

لأن الاشاره السالبه اذا دخلت على القوس تغير جميع الاشارات الي بداله

نفس القانون برياضيات 1 "

"اذا وجد سالب قبل القوس فإنه يدخل ع القوس ويغير جميع الاشارات الي بداخل هذا القوس"

اقتباس:

مثال  $3+1 - (-5+1)$

$- \times - = +$

$- \times + = -$

اذا دخل السالب ع القوس تصبح "

$<< -1 + 5 + 3+1$  ونشيل الاقواس"

نكمل " اذن

تصبح

$3 \times - \times 2 + 4$

توضيح "

$<< +4 = -1 + 5$  نضع اشارة العدد الاكبر ونطرح

## القسمه

تعويض مباشر دون اي حل

القسمه

$f \div g(x)$

نكتب القانون اول شي

$f(x) \div g(x)$

نضع قيمه كل من القيمتين بجانب بعضهما

$1 + 2x \div 5 + x^3$

## الضرب

نفس الخطوات السابقه

# الضرب

نكتب القانون اول شي

$1 - (f \times g)(x)$

$f(x) \times g(x)$

نضع قيمه كل من القيمتين بجانب بعضهما

$(1 + 2x) \times (5 + 3x)$

$(5 + 2 \times 5 + x \times 3 + 3 \times 3)$

$5 + x \times 3 + 2 \times 5 + 3 \times 3$

ولكن نضع كل من القيمتين بين قوسين وبينهما اشارة ضرب (x)

1- نضرب العدد الاول بالقوس الاول بالعدد الاول بالقوس الثاني"

يعني

$$3 \times (x) \times 2 = 3 \times 3 <<$$

تقرأ ثلاثه اكس تعكيب

2- نضرب العدد الاول بالقوس الاول بالعدد الثاني بالقوس الثاني

يعني

$$3 \times (x) + 1 = 3 \times$$

تقرأ ثلاثة أكس

3- نضرب العدد الثاني بالقوس الاول بالعدد الاول بالقوس الثاني

يعني

$$5 (x) \times 2 = 5 \times 2$$

تقرأ خمسه أكس تربيع

4- نضرب العدد الثاني بالقوس الاول بالعدد الثاني بالقوس الثاني

يعني

$$5 (x) 1 = 5$$

اجمعوا النواتج الي باللون الفسفوري << رتبوها بالترتيب

نحصل علي "

$$( 3 \times 3 + 3 \times + 5 \times 2 + 5 )$$

نرتبها بوضع أكبر اس بالبداية"

أكبر اس هو  $\ll 3 \times$  تكعيب"

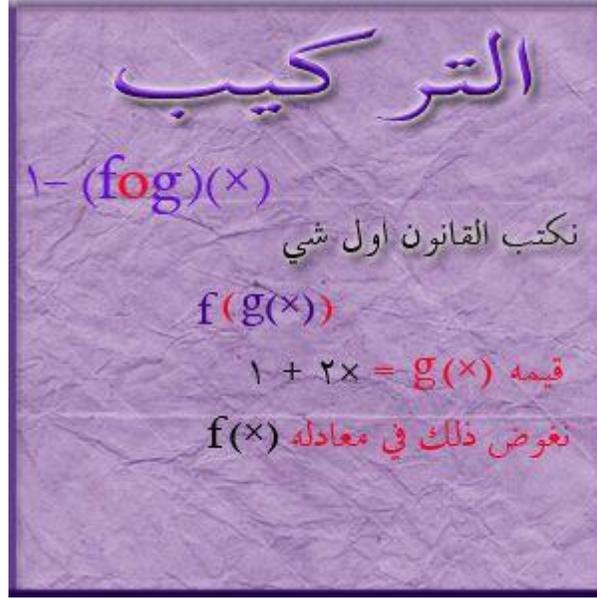
ومن بعده  $\ll 2 \times$  تربيع

ومن بعده  $\ll \times$  درجه الاولى

تصبح بعد الترتيب

$$3 \times 3 + 5 \times 2 + 3 \times + 5$$

التركيب"



بحيث نضع مكان  $(x)$  الموجوده في  $f$  القيمة الموجوده لـ  $g \times$

يعني حطو مكان  $x$  قيمه المعادله الموجوده في  $g \times$

اقتباس:

مثال"

( ساره ونوره و  $x$  ) = 1

( عبير وسحر خلود ) = 2

شيلو  $x$  وحطو مكانها خلود"

وش تصير ؟

( ساره ونوره و  $x$  ) = 2

فهمتو يعني مكان  $x$  حطو قيمه  $< g \times$  يعني اعداها الموجوده بالسؤال

فتصبح

**التركيب**

١-  $(f \circ g)(x)$   
نكتب القانون اول شي

$f(g(x))$   
قيمه  $g(x) = 1 + 2x$

نعرض ذلك في معادله  $f(x)$   
 $5 + (1 + 2x) \times 3$

نضرب 3 بجميع الاعداد التي داخل القوس

$$3 \times 2 = 3 \times 2 \ll (x) \times 2 = 3 \times 2 \text{ ثلاثة اكرس تربيع}$$

$$3 (x) 1 = 3$$

و5 تنزل زي ماهي

نرتبها ونجمع الارقام مع بعض << ارقام الي مافيها  $\times$  ولا شي"

يعني نجمع

$$5+3 = 8$$

تصبح"

التركيب

$f \circ g(x)$

نكتب القانون اول شي

$f(g(x))$

قيمه  $g(x) = 1 + 2x$

نعوض ذلك في معادله  $f(x)$

$5 + (1 + 2x) \times 3$

$8 + 2 \times 3 = 5 + 3 + 2 \times 3$

المعكوس"

اول خطوه " نضع مكان  $x$  حرف  $y$  وننزل الباقي زي ماهو"

فتصبح

# المعكوس

$$f(x) = 5 + x^3$$

فأوجد المعكوس

$$y = 5 + x^3$$

"اي عمليه تأتي بعد = تنتقل للطرف الاخر بإشاره **مخالفه**"

# المعكوس

$$f(x) = 5 + x^3$$

فأوجد المعكوس

$$y = 5 + x^3$$

نرجعها لأصلها السابق

$$y - 5 = x^3$$

بالسؤال مكتوب  $y = 5 + x^3$

لو نرتبها بإيجاد قيمه **y**

\*\*نقل  $y$  للجبهه الاخري ونضع =

$$y =$$

بعد = توجد  $-5$  لو نقلناها للطرف الأخر سوف تصبح  $+5$

يعني

$$y = +5$$

و  $3 \times$  ات قبل = ف تنزل بنفس اشارتها " ولا تتغير "

تصبح المعادله "

$$3 \times + 5 = y$$

فهمتوو؟؟ هذه هي قبل لا نرجعها لأصلها

بس بعد مانرجعها " تصير

$$3 \times = 5 - y$$

يعني مثل يوم نقول " عجوز نرجعها قدام شوي تصير حرمه نرجعها شوي قدام بعد  
تصير شابه نرجعها شوي بعد تصير بنت ف طفله ف رضيعه ... الخ

اووك نكمل"

نوجد قيمه  $\times$  بنقل  $\times$  للطرف الأخر " ونحط =

مع  $\times$  توجد **3**

اخذنا  $\times$  من بقى ؟؟ بقت 3 لحالها"

مسكينه ما عندها احد ف ننزلها تحت

تصير "

المعكوس

$$f(x) = 0 + x^3$$

فأوجد المعكوس

$$y = 0 + x^3$$

نرجعها لأصلها السابق

$$y - 0 = x^3$$
$$x = \frac{\quad}{3}$$

اوڪ من تبقي ؟؟

بقي  $y-5$

نحطها فوووق

تصبح

المعكوس

$$f(x) = 5 + x^3$$

فأوجد المعكوس

$$y = 5 + x^3$$

نرجعها لأصلها السابق

$$y - 5 = x^3$$
$$f^{-1}(y) = x = \frac{y-5}{3}$$

اووك ادري مافهمتو سالفه نرجعها لأصلها وهالحوسه ""

خلونا نرجع لأيام الثانوي و المعادلات الي بس وص وهالكلام

لو كتبنا

$$2 + س = 5 + 7 -$$

لو نبي نرتبها بإيجاد قيمه **س**

نقل **س** للجبهه الاخرى بإشاره مخالفه ونكتب **+ س**

$$س + 2 - 5 + 7 =$$

تغيرت اشارتهم لأنهم كانوا موجودين بعد =

تذكرون يوم كانوا يقولون لنا ( نضع المجهول بطرف والمعلوم بطرف ونغير اشاره الحد

الثاني؟؟ )

الحد الثاني الي هو بعد =

فهمتوو " فديتكم؟؟ 😞

لالا لازم تراجعون المحاضرات كلها مع شرح الدكتور & شرحي عشان تفهمون

اذا بتعتمدون ع شرحي بس عز الله ما فهتمو شي 🙏

لازم تكونون شايقين المحاضرات "  
هذه اغلب الاشياء المهمه الي جات بمحاضره 3"

في الضرب الديكارتى ماتطرت له لأنه سهل ومايغاله " 

شرح/ pink Bottle

اعداد/أحن واحد