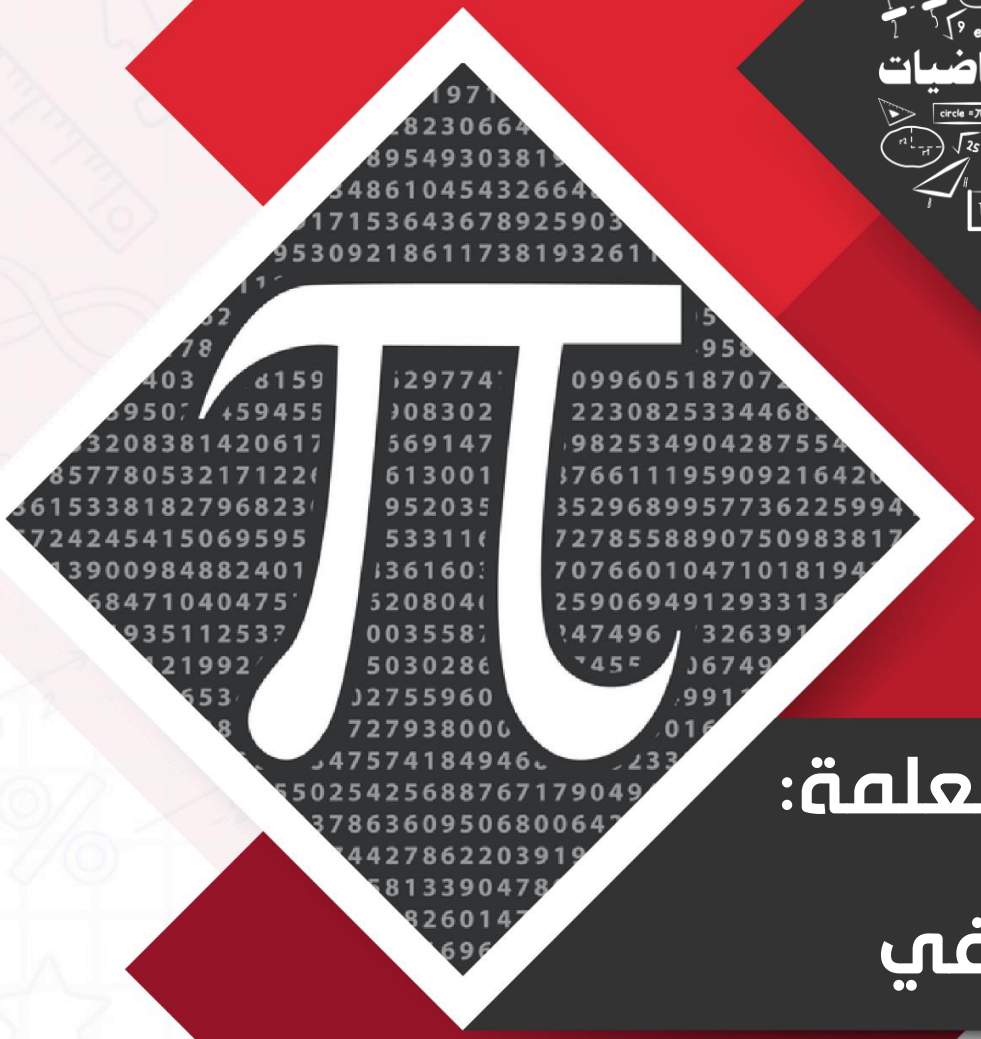
دوسية تأسيس
الصف العاشر



إعداد المعلمة:

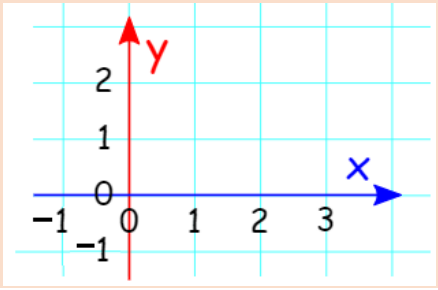
ابتهال لافي

الفهرس

- تمهيد..... 2
- العمليات على الأعداد الحقيقية 3
- الأسس..... 5
- الجذور 6
- المعادلة الخطية بمتغير واحد 7
- أساسيات التمثيل البياني 9
- الاقتران الخطي وخصائصه 10
- التحويل بين العبارات اللفظية والتعابير الجبرية 11
- العمليات على الحدود والمقادير الجبرية 12
- مفكوك القوس التربيعي..... 13
- الفرق بين مربعين 14
- الفرق بين مكعبين و مجموع مكعبين 15
- تحليل العبارات التربيعية 16
- حل المعادلات التربيعية (حل المعادلات بالتحليل وبالقانون العام) 17
- الاقتران التربيعي(رسم تقريبي) 19
- مبرهنة فيثاغورس 22
- النسب المثلثية (مفهوم عام + تطبيقات بسيطة) 23

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

تمهيد

سابقًا	حاليًا
الإشارة على يمين العدد ١٠٠−	الإشارة على يسار العدد -100
المعادلات تقرأ وتكتب من اليمين ص = ٥ + ٣س −	المعادلات تقرأ و تكتب من اليسار $-3x + 5 = y$
الأس أعلى اليمين $(-١)^{٣}$	الأس أعلى اليسار $(-1)^3$
الأزواج المرتبة (س،ص)	(x, y)
المستوى البياني 	
الاقتران وه (س)	$f(x)$
التعبير عن عملية الضرب س × ص	$x.y = (x)(y) = x \times y$ ملاحظة اذا أستخدمت اشارة× نفسها للضرب بكون واضح مثل السطر أعلاه

I العمليات على الأعداد الحقيقية:

يقصد بالأعداد الحقيقية هي كل الأعداد النسبية و غير النسبية التي تعرفت عليها في الصفوف السابقة.

أمثلة :

A الأعداد غير النسبية

$\sqrt{5}\ ,\ \sqrt[3]{12}\ ,\ 3.1242601\ \ldots$

B الأعداد النسبية

وتشمل كل الأعداد التي نستطيع كتابتها على صورة كسر $\frac{x}{y}$ ،مثل الأعداد الطبيعية و الصحيحة والعشرية و الأعداد الكسرية و الكسور العادية.

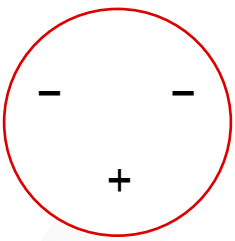
$1,\ -10\ ,0\ ,\ 0.0012\ ,-0.7\ ,\ \frac{33}{115}\ ,-4\frac{2}{5}\ ,\ldots$

✸ العمليات على الأعداد أي(الجمع والطرح والضرب والقسمة)

مستعينا بمعلمك لخص قواعد التعامل مع الإشارات في نقطتين:

1 في الجمع والطرح

2 في الضرب والقسمة.



➢ سؤال: جد الناتج في كل مما يأتي:

A $\frac{-2}{3}+\frac{-4}{3}=$

B $-120\div 3=$

C $-2(0.1+3.9)=$

D $1.7+\frac{2}{5}=$

E $0.9+0.09+0.009=$

F $3\frac{1}{2}-\frac{-3}{7}=$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

واجب:

A $\frac{-5}{3} - \frac{-5}{3} =$

B $-17 \div 170 =$

C $-170 \div -17 =$

D $1.7 + \frac{2}{5} =$

E $-8 \times \frac{1}{8} =$

F $-7.12 \times 100 =$

G $-7.12 \div 100 =$

H $\frac{-5}{3} - \frac{-5}{3} =$

I $-17 \div 170 =$

J $-170 \div -17 =$

K $1.7 + \frac{2}{5} =$

L $-8 \times \frac{1}{8} =$

M $-7.12 \times 100 =$

N $-7.12 \div 100 =$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

2 الأسس

x^y ← الأس
الأساس ←

نكرر (مستخدمين الضرب) الأساس بعدد مرات الأس

مثال: $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$

سؤال : جد الناتج في كل مما يلي:

A $(-3)^2 =$

B $(4)^3 =$

C $2^5 =$

D $(-1)^{13} =$

أهم القواعد:

$x^0 = 1$

$x^{-y} = \frac{1}{x^y}$

سؤال : جد الناتج في كل مما يلي:

A $(-0.23845009)^0 =$

B $5^{-3} =$

C $(2^3)(\frac{1}{5})^{-2} =$

D $(-2)^{-2} =$

E $(10)^0 =$

F $(-3)^{-1}.3^3 =$

G $5^{-1} =$

H $7^{-1} + \frac{3}{14} =$

I $(0.1)^{-4}.(10)^3 =$

واجب : جد الناتج في كل مما يلي:

A $(1.2)^0 =$

B $3^{-4} =$

C $((0.1)^3)(10)^2 =$

D $(-5)^{-2} =$

E $2^{-4}.2^5 =$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

الجذور

$$a^n = b \Leftrightarrow a = \sqrt[n]{b}$$

رمز الجذر ← $\sqrt[n]{b}$ ← ما تحت الجذر

دليل الجذر

مثال: $\sqrt[4]{81} = 3$

لأن $3^4 = 81$

سؤال : جد الناتج في كل مما يلي:

A $\sqrt{49} =$

B $\sqrt{196} =$

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

D $\sqrt[3]{512} =$

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

F $\sqrt[3]{-1000} =$

G $\sqrt[6]{1000000} =$

H $\sqrt[5]{-1} =$

I $\sqrt[5]{32} =$

واجب : جد الناتج في كل مما يلي:

J $\sqrt{64} =$

K $\sqrt{625} =$

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

M $\sqrt[3]{343} =$

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

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

P $\sqrt[6]{64000000} =$

Q $\sqrt[5]{-0.00001} =$

R $\sqrt[5]{243} =$

يا من يريد العلا عفوا بلا تَعَبٍ

هيهاتَ نيلُ العلى عفوا بلا تعبِ

عليكَ بالجدّ إني لم أجدْ أحداً

حوى نصيبَ العُلى من غيرِ ما نصبِ

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

4 المعادلة الخطية بمتغير واحد

المعادلة هي اي عبارة رياضية تحتوي على مساواة، وحل المعادلة يعني إيجاد قيم المجاهيل التي في المعادلة.

الصورة العامة للمعادلة الخطية بمتغير واحد هي:

$$ax + b = 0$$

حيث a, b ثوابت (أعداد) و x مجهول

$$a \neq 0$$

- ابدأ دائما بتجميع الحدود المتشابهة ،

لنقل حد جبري من طرف مساواة الى الأخر نستخدم المعكوس (عكس الإشارة)

لنقل معامل متغير نستخدم المقلوب (أو القسمة)

نستطيع ضرب المعادلة او قسمتها على اي رقم بشرط ضرب كافة الحدود .

سؤال: حل كل من المعادلات التالية :

A $2x + 5 = -17$

B $-3z + 17 = -4$

C $-3z + 16 = -4z$

D $\frac{1}{5}x - \frac{1}{5} = \frac{6}{5}$

E $\frac{-3}{13}y + 1 = \frac{10}{13}$

F $0.5x + 1.2 = 2.2$

G $\frac{-2}{5}x + \frac{1}{3} = -31$

H $\frac{3}{7}x + 5 = -\frac{4}{7}x$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

واجب :

A $\frac{-1}{7}y+1=\frac{6}{7}$

B $-0.3x+1.2=0$

C $\sqrt{7}x+49=-2\sqrt{7}x$

D $\frac{1}{5}x+5=\frac{4}{5}(x-5)$

I $\frac{t-5}{-3}=2$

J $\frac{1}{2}(-6x+2)=\frac{x+6}{3}-\frac{19}{9}$

K $-5x+0.2=\frac{3x+0.6}{3}$

L $3.14x-0.01=3.13$

M $\sqrt{5}x-2=3$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

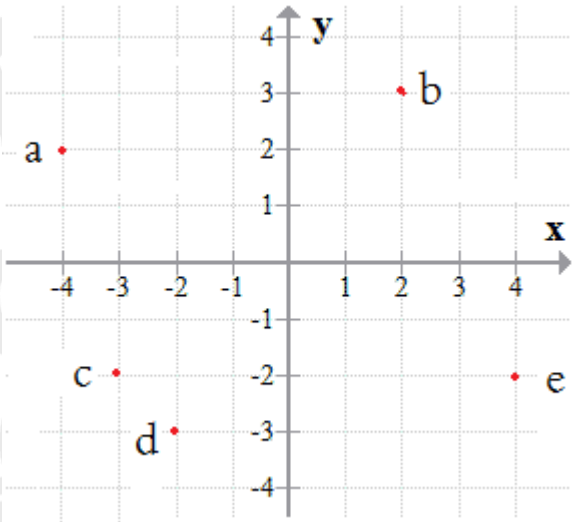
أساسيات التمثيل البياني

انتبه :

محور السينات ⟵ x -axis

محور الصادات ⟵ y -axis

سؤال: مستعينا بالرسم المجاور ، أكتب احداثيات كل من النقاط a – b – c – d – e:



سؤال: عين على المستوى البياني المجاور كل من النقاط التالية :

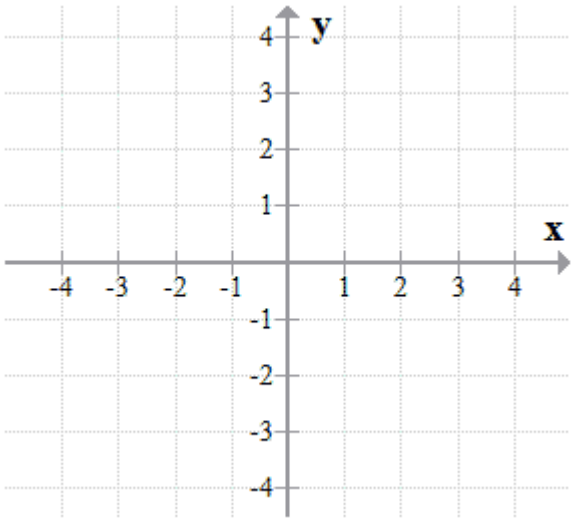
$a(0,0)$ $b(-2,3)$

$c(2,3)$ $d(-4,-1)$

$e(3,-1)$ $f(-2,3)$

$g(-2,4)$ $h(-4,2)$

$i(-1,2)$ $j(0,-3)$



مدارس الحداثة
Modernity Schools

E الإقتران الخطي وخصائصه

الصورة العامة للاقتران الخطي هي:

$$f(x) = ax + b$$

حيث a, b ثوابت (أعداد) و x متغير

سؤال: معتبراً $f(x) = 0.5x - 2$

$g(x) = -3x + 1$ ، جد:

A $f(-4) =$

B $g(1) =$

C $g(0) =$

D $f(0) =$

E $g(-1) =$

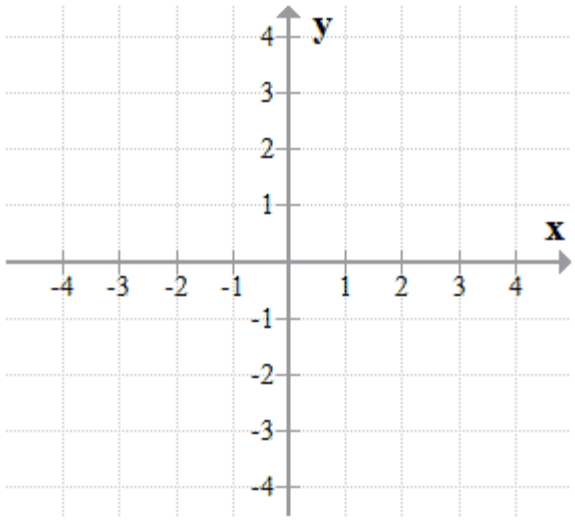
F $f(10) =$

G $g\left(\frac{1}{3}\right) =$

سؤال: ارسم الاقتران $f(x) = -x + 2$

ثم أجب عن الاسئلة التي تليه :

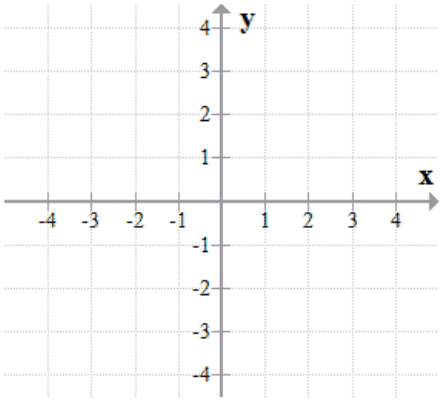
x			
y			



- المقطع السيني:
- المقطع الصادي :
- هل الاقتران متزايد/متناقص/ثابت
- ميل الخط المستقيم=

سؤال: ارسم الاقتران $f(x) = -2$

ثم أجب عن الاسئلة السابقة نفسها :



مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

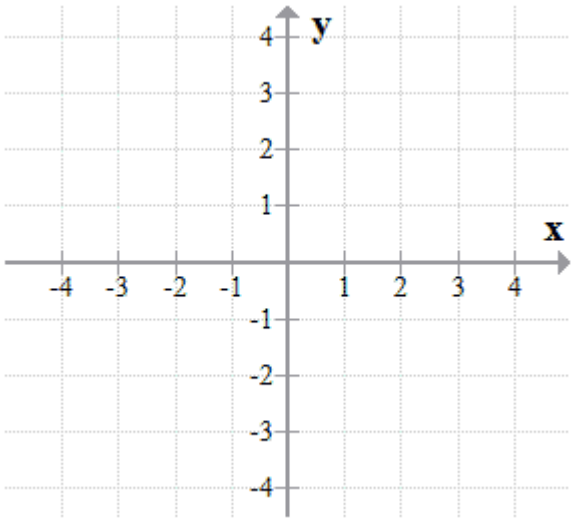
➢ واجب : معتبراً $f(x) = 6x - 1$ ، $g(x) = 0.1x + 0.9$ جد:

H $f\left(\frac{-4}{3}\right) =$

I $g(1) =$

➢ واجب: ارسم الاقتران $f(x) = 2x - 2$ ثم أجب عن الاسئلة التي تليه :

x			
y			



✸ المقطع السيني:

✸ المقطع الصادي :

✸ هل الاقتران متزايد/متناقص/ثابت

✸ ميل الخط المستقيم=

7 التحويل بين العبارات اللفظية و التعابير الجبرية

يتكـون التعبـير الجـبري مـن ثوابـت و متغـيرات و عمليات جبرية ، مثال : $2x + 6yh - 1$

➢ سؤال: حول العبارات اللفظية التالية الى تعابير جبرية.

A ناتج جمع خمس أضعاف عدد الى الجذر التربيعي لعدد آخر يعطي 12

B ناتج طرح نصف عدد من ثلثي عدد آخر يساوي 4

C عدد طلاب الصف العاشر هذا العام يعادل عدد الطلاب العام الماضي مطروحاً منه 5

D المبلغ الذي مع سمير (x) يقل عن المبلغ الذي مع سعد (y) بمقدار 50 دينار

E يزيد عدد التفاحات التي مع سوسن بمقدار 4 عن ضعفي عدد التفاحات مع ديمه

➢ واجب:

F يزيد عدد الكيلومترات التي يقطعها عادل في اليوم عن عدد الكيلومترات التي تقطعه علا بمقدار10

G ناتج طرح مربع عدد من الجذر التربيعي لآخر=3

داتة التربوية
Educational Mod

العمليات على الحدود والمقادير الجبرية

يتكون الحد الجبري من ثابت و متغيرات او ثابت فقط ، مثال : $2x\ , -5\ , 4\ , -8ty\ \ldots$

أما المقدار الجبري فهو حد جبري أو أكثر تفصل بينها عمليات الجمع و الطرح.

الحدود الجبرية المتشابهة هي الحدود التي لها نفس القسم الرمزي بنفس الأسس و لا يهم قيمة الثابت.

سؤال: حدد الحدود الجبرية المتشابهة فيما يلي:

$-2x^2y\ , \sqrt[2]{5}x^2y\ , 3xy^2\ , 19yx^2, 2xy$
$25x^2yv\ , 12x^2\ ,\ x^2y\ , \sqrt{2yx^2}\ , xy\ .$

قاعدة الجمع و الطرح:
نجمع و نطرح معاملات الحدود المتشابهة فقط
الحدود **غير** المتشابهة **لا تجمع**

سؤال: جد ناتج الجمع في كل مما يلي:

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

B $3x^2 - x =$

C $-2ut - 16ut =$

D $2x^2 - 3xy + y^2 + 3xy =$

E $17z - 4l + 12l - 12z =$

قاعدة ضرب الحدود الجبرية:
نضرب المعاملات جميعها
نجمع أسس المتغيرات المتطابقة

- لا يوجد حدود جبرية لا يمكن ضربها .
- يوزع الضرب على الجمع عند ضرب حد جبري في مقدار جبري.

سؤال: جد الناتج في كل مما يلي:

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

B $3x^2y\ .-2xy^3.-y =$

C $(-2ut)(2u^5t) =$

D $\sqrt{3}ac\ .\sqrt{3}a =$

E $x\left(6x^2 - \frac{x}{3} + 2\right) =$

F $-2m(x - y) =$

G $a^2\left(-3ab - \frac{b}{a}\right) =$

H $\frac{v}{2} \times (v^2 - u) \times 2u =$

I $0.1x(2x^2 + 100x - 12)(10) =$

مدارس الحداثة النموذجية
Educational Modernity Schools

قاعدة ضرب المقادير الجبرية:
نوزع كل حد من المقدار الأول على جميع الحدود من المقدار الجبري الثاني

- انتبه للإشارات.
- انتبه للحل النهائي تجميع الحدود المتشابهة.

سؤال: جد الناتج في كل مما يلي:

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

B $(c-4)(c+4)=$

C $(-2u+3)(2u-4)=$

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

واجب: جد الناتج:

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

B $(x+y)(x-y)=$

C $(a^2+a)(-3a-2a^2+1)=$

9 مفكوك القوس التربيعي.

حفظ

$$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$$
$$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$$

سؤال: جد الناتج في كل مما يلي:

A $(3y-2)^2=$

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

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

D $(0.2x-1)^2=$

E $(a+b)^3=$

واجب: جد الناتج:

A $(5x-1)^2=$

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

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

I الفرق بين مربعين .

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

سؤال: حلل المقادير الجبرية التالية:

A $81 - x^2 =$

B $\frac{y^2}{4} - 9 =$

C $5x^2 - 125 =$

D $-64 + g^2 =$

E $12y^2 - 3 =$

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

واجب : حلل المقادير الجبرية التالية:

A $1 - 64x^2 =$

B $\frac{y^2}{8} - \frac{1}{2} =$

C $3x^2 - 27 =$

D $-16 + 9m^2 =$

E $\frac{4}{25}y^2 - 0.01 =$

F $4 - (x - 1)^2 =$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

انتباااااه

$(a \pm b)^2$ قوس تربيعي ⟸ الدرس السابق

$a^2 - b^2$ فرق بين مربعين ⟸ الدرس الحالي

$a^2 + b^2$ مجموع مربعين ⟸ ((لا يحلل))

II الفرق بين مكعبين و مجموع مكعبين .

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$
$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

سؤال: حلل المقادير الجبرية التالية:

A $27 - x^3 =$

B $\frac{y^3}{64} + 8 =$

C $\frac{3x^3}{2} - \frac{375}{2} =$

D $-64 + g^3 =$

E $0.001y^3 + 1 =$

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

واجب : حلل المقادير الجبرية التالية:

A $1 - 64x^3 =$

B $\frac{y^3}{8} - 512 =$

C $\frac{3}{2}x^3 - \frac{81}{2} =$

D $-1 + m^3 =$

E $\frac{1}{125}y^3 + 0.343 =$

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

لا يمتطي المجد من لم يركب الخطرا
ولا ينال العلا من قدّم الحذرا
ومن أراد العُلا عفواً بلا تعبٍ
قضى ولم يقضِ من إدراكها وطرا

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

12 تحليل العبارة التربيعية ثلاثية الحدود.

الصورة العامة للعبارة التربيعية $ax^2 + bx + c$

تحليل العبارة التربيعية= كتابتها على شكل حاصل ضرب مقدارين

مستعينا بمعلمك لخّص خطوات تحليل العبارة التربيعية:

سؤال: حلل العبارات التربيعية التالية:

A $x^2 + 5x + 4 =$

B $x^2 - 4x - 5 =$

C $x^2 - 7x + 10 =$

D $x^2 + 4x - 60 =$

واجب : حلل العبارات التربيعية التالية:

A $x^2 + 9x + 20 =$

B $2x^2 + 5x + 2 =$

C $x^2 - 13x + 12 =$

D $25x^2 - 10x + 1 =$

E $2x^2 - x - 1 =$

F $3x^2 - 11x + 10 =$

G $6x^2 - x - 2 =$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

I حل المعادلات التربيعية.

الصورة العامة للمعادلة التربيعية $ax^2 + bx + c = 0$

حل المعادلة التربيعية= إيجاد قيمة x التي تجعل طرفي المعادلة عند تعويضها متساويين

يوجد عدة طرق لإيجاد قيمة س التي تحقق المعادلة ،تهمنا منهم اثنتان

الأولى : حل المعادلة التربيعية بالتحليل.

الطريقة:

1- كتابة المعادلة على االصورة العامة بحيث جعل أحد الأطراف صفر

2- تحليل العبارة التربيعية

3- ايجاد الرقم الذي يصفر كل قوس

سؤال: حل المعادلات التربيعية التالية:

A $x^2 + x - 20 = 0$

B $3x^2 = 8x - 4$

C $x^2 + 5x + 14 = -4x$

D $2x^2 - x - 1 = 0$

E $x^2 - 25 = 0$

F $x^2 + 7x = 0$

G $x(x - 1) = 6$

واجب : حل المعادلات التربيعية التالية:

A $x^2 - 8x + 15 = 0$

B $2x^2 - 8x + 10 = 0$

C $x^2 = 13x - 12$

D $25x^2 - 10x + 1 = 0$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

الأولى : حل المعادلة التربيعية بالقانون العام.

الطريقة:

1- كتابة المعادلة على االصورة العامة بحيث جعل أحد الأطراف صفر وتحدي كل من $a\ ,b\ ,c$

2- كتابة القانون العام و تعويض الأرقام فيه

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$.

3- إذا ظهر تحت الجذر

- عدد سالب تكون المعادلة ليس لها حل
- صفر يكون حل وحيد
- عدد موجب حلان حقيقيان

➢ سؤال: حل المعادلات التربيعية التالية (إن أمكن):

A $x^2 + x - 20 = 0$

B $3x^2 = 8x - 4$

C $x^2 + 5x = 84$

D $4x^2 - 5x = -3$

E $x^2 - 25 = 0$

F $x^2 + 16 = 0$

E $25x^2 - 10x + 1 = 0$

➢ واجب : حل المعادلات التربيعية التالية (إن أمكن):

A $x^2 - 9 = 0$

B $2x^2 - 8x + 10 = 0$

C $4x^2 + 4x + 1 = 0$

D $x^2 - 9x = -21$

مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

١٤ الإقتران التربيعي وخصائصه

الصورة العامة للاقتران التربيعي هي:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

حيث a, b, c ثوابت (أعداد) و x متغير

سؤال: معتبراً $f(x) = -x^2 + 4x$ ، جد:

A $f(-1) =$

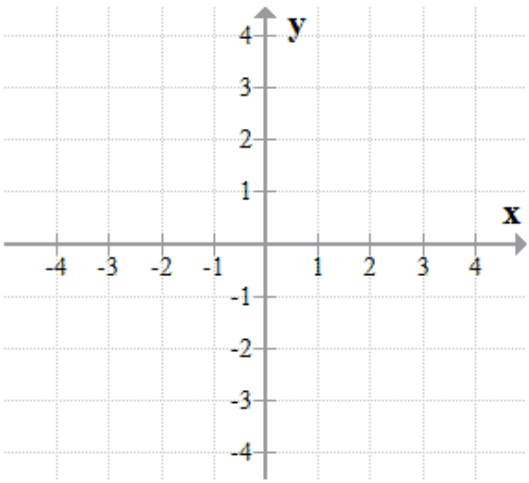
B $f(0) =$

C $f(2) =$

D $f(4) =$

E $f(5) =$

مستعينا بالأزواج المرتبة السابقة مثل الاقتران بيانيا



- نقطة رأس القطع المكافئ هي:
- أصفار الاقتران هي :
- اتجاه فتحة المنحنى لـ :

سؤال: ارسم الاقتران $f(x) = x^2 - 2x - 3$

رسماً تقريبيا مستعيناً بالاسئلة التالية:

- نقطة رأس القطع المكافئ

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

$$= (1, f(1)) = (1, -4)$$

- أصفار الاقتران هي :

أي نساوي القاعدة بالصفر ونحلها كمعادلة مثل الدرس الماضي $f(x) = x^2 - 2x - 3$

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

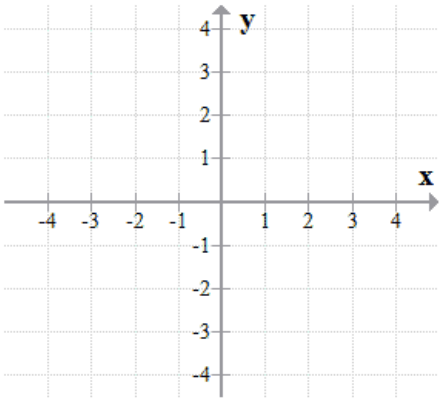
$$(x-3)(x+1) = 0.$$

$$x = 3 \quad , \quad x = -1$$

- اتجاه فتحة المنحنى لـ : حسب اشارة a

موجبة لأعلى

أرسم ☺



الحداثة التربوية
Educational Modernit

➢ المثال السابق استطعنا ايجاد صفرين للاقتران لكن هذا لا ينطبق على كل الاقترانات ، و سنأخذ تاليا أمثلة صفرها = رأس القطع و أمثلة ليس لها أصفار

➢ سؤال: ارسم الاقتران $f(x) = x^2 + 2x + 2$

رسماً تقريبيا مستعيناً بالاسئلة التالية:

✸ نقطة رأس القطع المكافئ

$$\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right) =$$

✸ أصفار الاقتران هي :

أي نساوي القاعدة بالصفر ونحلها كمعادلة مثل الدرس الماضي $f(x) = x^2 + 2x + 2$

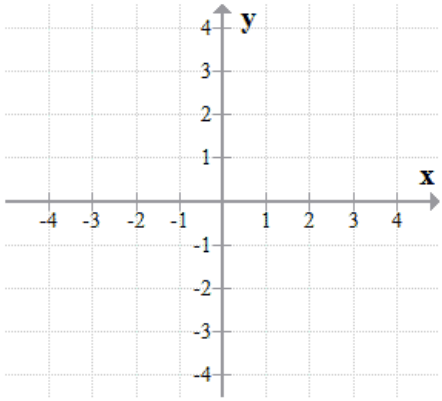
$$x^2 + 2x + 2 = 0$$

المقدار لا يحلل لا يوجد أصفار للاقتران

✸ اتجاه فتحة المنحنى لـ : حسب اشارة a

أرسم ☺

(إذا أردنا دقة أكثر نستخرج نقطتين مختلفتين عن رأس القطع مثل : $(0, f(0)), (-2, f(-2))$ ونعينها على الرسم)



➢ سؤال: ارسم الاقتران $f(x) = 4x^2 + 4x + 1$

رسماً تقريبيا مستعيناً بالاسئلة التالية:

✸ نقطة رأس القطع المكافئ

$$\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right) =$$

✸ أصفار الاقتران هي :

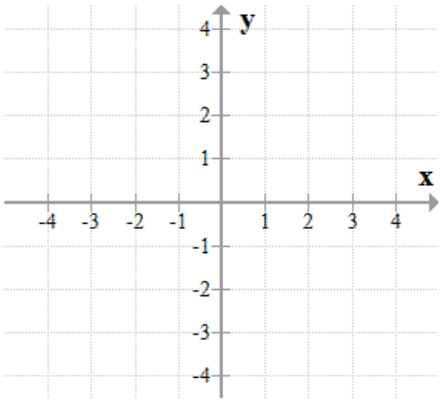
$$4x^2 + 4x + 1 = 0$$
$$(2x + 1) = 0$$
$$\left(x = \frac{-1}{2}\right)$$

لا تفيدنا بالرسم لأنها تعطي نفس نقطة الرأس

✸ اتجاه فتحة المنحنى لـ :

أرسم ☺

(إذا أردنا دقة أكثر نستخرج نقطتين مختلفتين عن رأس القطع مثل : $(0, f(0)), (-1, f(-1))$ ونعينها على الرسم)



مدارس الحداثة النموذجية
Modernity Schools

➢ واجب: أرسم الاقتران $f(x) = -x^2 + 4x$

رسماً تقريبيا مستعيناً بالاسئلة التالية:

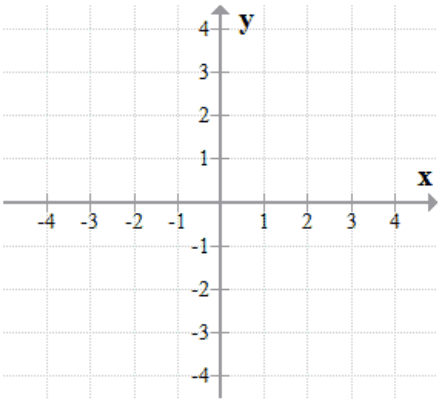
✸ نقطة رأس القطع المكافئ

$$\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right) =$$

✸ أصفار الاقتران هي :

✸ اتجاه فتحة المنحنى لـ : حسب اشارة a

أرسم ☺



➢ واجب:ارسم الاقتران $f(x) = -x^2 - 4$

رسماً تقريبيا مستعيناً بالاسئلة التالية:

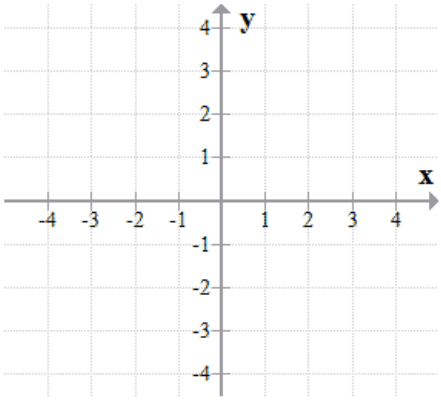
✸ نقطة رأس القطع المكافئ

$$\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right) =$$

✸ أصفار الاقتران هي :

✸ اتجاه فتحة المنحنى لـ : حسب اشارة a

أرسم ☺



لا يؤيسنكَ من مجدٍ تباعُدُهُ

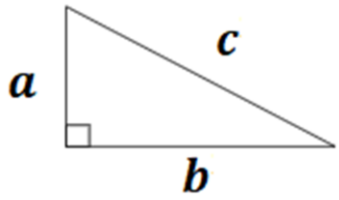
فإن للمجدِ تدريجاً و ترتيباً

15 مبرهنة فيثاغورس

$$c^2 = a^2 + b^2$$

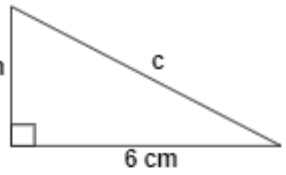
حيث c الوتر ، a, b الأضلاع الأخرى

فقط في المثلث القائم الزاوية

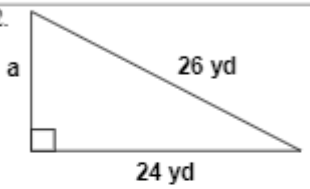


سؤال: جد الضلع المجهول في كل مما يلي :

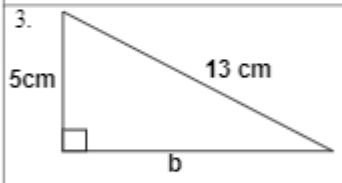
1.



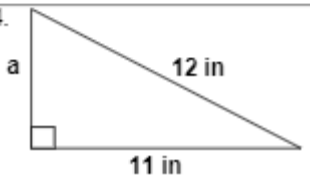
2.



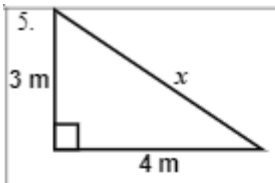
3.



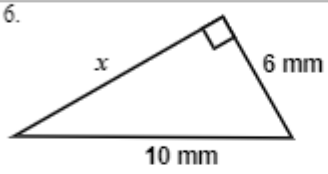
4.



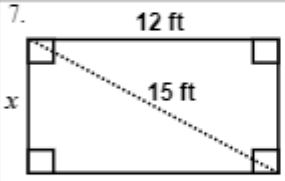
5.



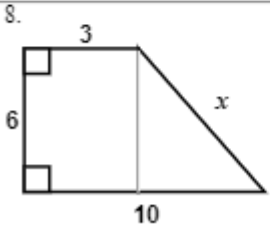
6.



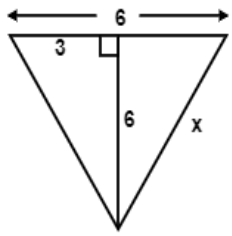
7.



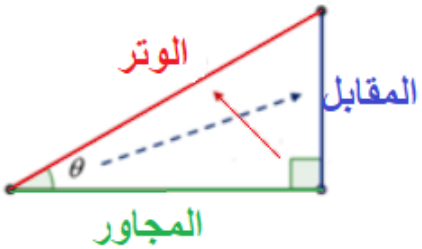
8.



9.

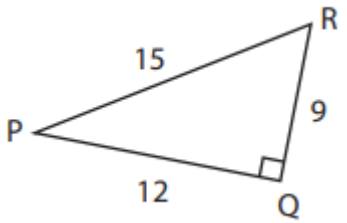


6.1 النسب المثلثية

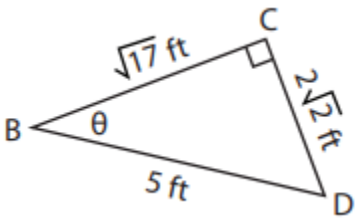


- $\sin\theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$
- $\cos\theta = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$
- $\tan\theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

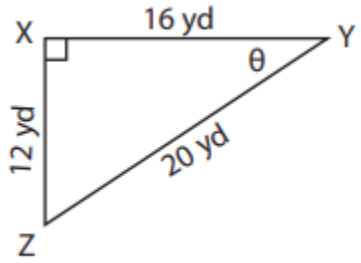
سؤال : جد النسب المثلثية جميعها في كل حالة من الحالات التالية:



- $\sin R =$ $\quad cosR =$
  $tanR =$

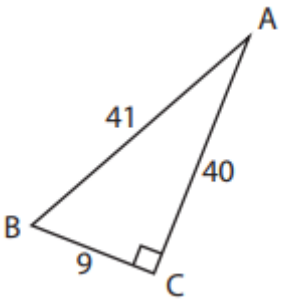


- $\sin\theta =$ $\quad cos\theta =$
  $tan\theta =$

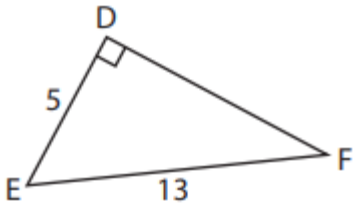


- $\sin\theta =$ $\quad cos\theta =$
  $tan\theta =$

واجب : جد النسب المثلثية جميعها في كل حالة من الحالات التالية:



- $\sin A =$ $\quad cosA =$
  $tanA =$



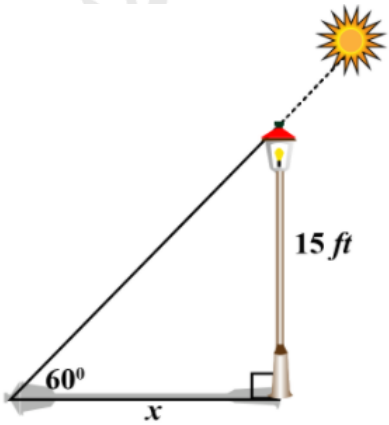
- $\sin F =$ $\quad cosF =$
  $tanF =$

جيزي للحداثة التربوية
tional Modernity Schools

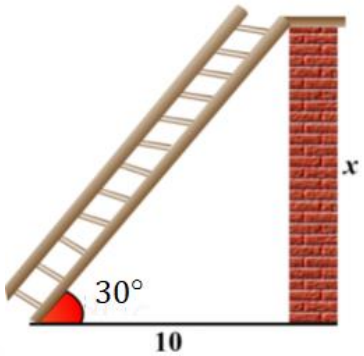
حفظ

θ	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin\theta$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos\theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan\theta$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	غيرُ مُعرَّفٍ

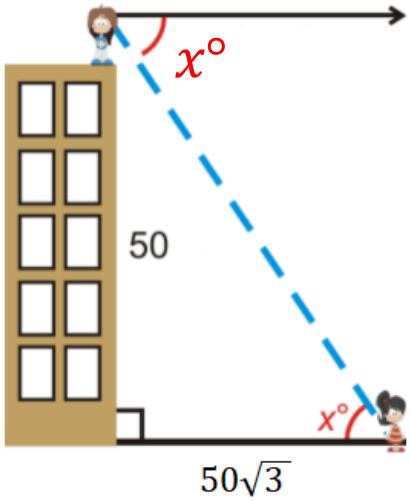
سؤال : عمود كهرباء ارتفاعه $15\ ft$، احسب طول ظل المصباح مستعينا بالمعطيات المثبته على الرسم.



سؤال : ثبُت سلم على بعد 10 وحدات عن حائط ، فصنع زاوية مقدارها 30° مع الارض، احسب ارتفاع الحائط



واجب :تنظر ربى من أعلى عمارة ارتفاعها $50\ m$ الى صديقتها مروة بزاوية انخفاض قياسها x ، اذا كانت المسافة بين مروة وقاعدة العمارة = $50\sqrt{3}\ m$ ، احسب قياس الزاوية x .



مدارس الحداثة التربوية
Educational Modernity Schools

الشكر الخاص لـ
مكتبة أبو سمرة على تصميم الدوسية
الزميلة المعلمة هديل أبو سمرة
0781886786