الفهرس

المعادلات و المتراجحات درس

تعويض قيم في عبارات

المعادلة من الشكل $a\,x+b=0$

المعادلة من الشكل $(a\,x+b)(c\,x+d)=0$

التحليل + المعادلات $(a\,x+b)(c\,x+d)=0$

معادلات (مسائل من شهادت دون جذور تربيعية)

معادلات (مسائل من شهادت بجذور تربيعية)

المتراجحة والعمليات

المتراحجة [الإختبار - الحل]

المتراجحة [المستقيم المدرج - مسائل]

المتراجحة [مسائل من شهادات]

معادلات

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

المحتوى	المهارات المطلوبة	تعليقات
المعادلات و المتراجحات من الدرجة الأولى الترتيب والضرب	استخدم تاثير الاعداد النسبية فترتيب ab و ac في نفس ترتيب b و c إذا كانت a موجبة تماما ، في ترتيب عكسي إذا كانت a سالبة تماما.	في هذا القسم ، سنكون قادرين على الاعتماد على الأنشطة التي تم ممارستها بالفعل في الفصول السابقة ، وخاصة تلك الاختبارات عن طريق استبدال الحروف بالقيم العددية .
المتراجحة من درجة الأولى بمجهول		
حل مشاكلات من درجة الأولى أو متراجحات	حل متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول بالمعاملات العددية تمثيل الحلول على مستقيم متدرج.	
حل المشكلات	حل المعادلة في النموذج A.B = 0 ، حيث يكون A و B عبارتين من الدرجة الأولى بنفس المجهول.	تقع دراسة إشارة جداء أو حاصل قسمة عبارتين من الدرجة الأولى لنفس المتغير خارج البرنامج
الدرجة الأولى	وضع معادلة، وحل مشكلة تؤدي إلى معادلة أو متراجحة أو جملة معادلتين من الدرجة الأولى	تأتي المسائل من أجزاء مختلفة من البرنامج. كما هو الحال في للسنة الثالثة ، سيتم تحديد المراحل المختلفة للعمل في كل مرة: وضع المعادلة ، حل المعادلة وتفسير النتيجة.

I. المعادلات.

المعادلة هي تساوي عبارتين (نسميهماطرفيالمعادلة) فيها تظهر الحروف (المجاهيل). وحل المعادلة هو إعطاء كل قيم المجاهيل التي تجعل المساواة صحيحة.

مثال :

(-2) هوحل للمعادلة : $x^2 + 1 = 3 - x$

اذا كانت: $x = -2$

$x^2 + 1 = (-2)^2 + 1 = 4 + 1 = \mathbf{5}$ و $3 - x = 3 - (-2) = 3 + 2 = \mathbf{5}$

a. المعادلة من الدرجة الأولى بمجهول:

في معادلة من الدرجة الأولى بمجهول ، هناك مجهول واحد . لحل المعادلة ، يجب أن نجد قيمة (في الغالب ، هناك واحدة فقط) المجهول التي تجعل المساواة صحيحة.

مثال :

حل المعادلة: $4x + 3 = 0$

1- نعزل « x »
2- نقسم على معامل x :

$4x = -3$
$x = \frac{-3}{4}$

b. معادلة الجداء المعدوم:

عندما يكون الجداء معدوما، فهذا يعني أن إحدى العاملين على الأقل معدوم. نسمي معادلة جداء معدوم هي جداء معادلتين من الدرجة الأولى بمجهول، من الشكل:

$$(ax + b)(cx + d) = 0$$

حلول هذه المعادلة هي حلى المعادلين: $ax + b = 0$ و $cx + d = 0$

حل المعادلة : $(2x + 1)(3x - 5) = 0$

يعني أن $3x - 5 = 0$ أو $2x + 1 = 0$

$3x = 5$ أو $2x = -1$

ومنه: $x = \frac{5}{3}$ أو $x = \frac{-1}{2}$

للمعادلة حلان هما $\frac{5}{3}$ و $\frac{-1}{2}$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

II. الترتيب والعمليات

a. الجمع والطرح (تذكير):

لا يتغير إتجاه متراجحة عندما نضيف (أو نطرح) نفس العدد إلى الطرفين.

مثال :

اذا كان $x < -6$
فإن: $x - 3 < -6 - 3$
إذن: $x - 3 < -9$

اذا كان $x > 5$
فإن: $x + 3 > 5 + 3$
إذن: $x + 3 > 8$

b. الضرب والقسمة:

لا يتغير إتجاه المتراجحة عندما نضرب (أو نقسم) طرفيها بنفس العدد **الموجب**

مثال :

اذا كان $x < -6$
فإن: $\frac{x}{3} < \frac{-6}{3}$
إذن: $\frac{x}{3} < -2$

اذا كان $x > 5$
فإن: $x \times 3 > 5 \times 3$
إذن: $3x > 15$

انتبه

نغير إتجاه المتراجحة عندما نضرب (أو نقسم) طرفيها بنفس العدد **السالب** .

مثال :

اذا كان $x < -6$
فإن: $\frac{x}{-3} < \frac{-6}{-3}$
إذن: $-\frac{x}{3} > 2$

اذا كان $x > 5$
فإن: $x \times (-3) > 5 \times (-3)$
إذن: $-3x < -15$

c. المتراجحة من الدرجة الأولى بمجهول.

المتراجحة هي متباينة بين عبارتين تظهر فيهما حروف (**مجاهيل**).
في **المتراجحة من الدرجة الأولى بمجهول** ، هناك مجهول واحد فقط .
حل المتراجحة ،هو إ يجاد **كل قيم المجهول** التي تجعل المتراجحة صحيحة .

مثال :

حل المتراجحة:

$4x - 2 > 0$

نجعل المجاهيل في طرف والمعاليم في الطرف الأخر بإضافة 2 نحسب

$4x - 2 + 2 > 0 + 2$

$4x > 2$

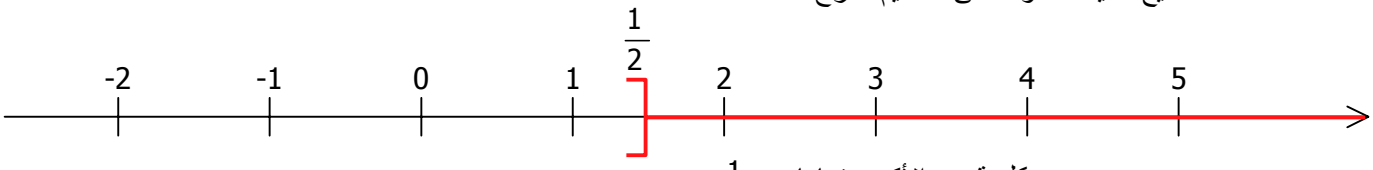
نعزل x بالقسمة الطرفين على 4 : نحسب

$\frac{4x}{4} > \frac{2}{4}$

$x > \frac{1}{2}$

حلول المتراجحة هي: كل قيم x الأكبر تماما من $\frac{1}{2}$.

نستطيع تمثيل الحلول على مستقيم مدرج :



كل قيم x الأكبر تماما من $\frac{1}{2}$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين1A.1

احسب العبارة $A = 5x - 3$ من أجل مختلف قيم x التالية:

من أجل $x = -2$ $A = 5x - 3$	من أجل $x = -1$ $A = 5x - 3$	من أجل $x = 1$ $A = 5x - 3$

تمرين1A.2

احسب العبارة $B = x^2 + 2x$ من أجل مختلف قيم x التالية:

من أجل $x = -2$ $B = x^2 + 2x$	من أجل $x = -1$ $B = x^2 + 2x$	من أجل $x = 1$ $B = x^2 + 2x$

تمرين1A.3

احسب العبارة $C = 3x^2 - x$ من أجل مختلف قيم x التالية:

من أجل $x = -2$ $C = 3x^2 - x$	من أجل $x = -1$ $C = 3x^2 - x$	من أجل $x = 1$ $C = 3x^2 - x$

تمرين1A.4

احسب العبارة $D = -4x^2 + 3x$ من أجل مختلف قيم x التالية:

من أجل $x = -2$ $D = -4x^2 + 3x$	من أجل $x = -1$ $D = -4x^2 + 3x$	من أجل $x = 1$ $D = -4x^2 + 3x$

تمرين1A.5

احسب العبارة $A = 5x - 3$ من أجل مختلف قيم x التالية:

من أجل $x = -\frac{3}{2}$ $A = 5x - 3$	من أجل $x = -\frac{2}{3}$ $A = 5x - 3$	من أجل $x = \frac{1}{2}$ $A = 5x - 3$

تمرين1A.6

احسب العبارة $B = x^2 + 2x$ من أجل مختلف قيم x التالية:

من أجل $x = -\frac{3}{2}$ $B = x^2 + 2x$	من أجل $x = -\frac{2}{3}$ $B = x^2 + 2x$	من أجل $x = \frac{1}{2}$ $B = x^2 + 2x$

تمرين1A.7

احسب العبارة $C = -3x^2 - x$ من أجل مختلف قيم x التالية:

من أجل $x = -\frac{3}{2}$ $C = -3x^2 - x$	من أجل $x = -\frac{2}{3}$ $C = -3x^2 - x$	من أجل $x = \frac{1}{2}$ $C = -3x^2 - x$

تمرين1A.8

احسب العبارة $D = \frac{1}{4}x^2 + \frac{2}{3}x$ من أجل مختلف قيم x التالية:

من أجل $x = -\frac{3}{2}$ $D = \frac{1}{4}x^2 + \frac{2}{3}x$	من أجل $x = -\frac{2}{3}$ $D = \frac{1}{4}x^2 + \frac{2}{3}x$	من أجل $x = \frac{1}{2}$ $D = \frac{1}{4}x^2 + \frac{2}{3}x$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين2A.1

حل هذه المعادلات:

a. $7x = 21$	**b.** $-3x = 12$
c. $5x - 25 = 0$	**d.** $4x - 3 = 5$
e. $4x + 2 = x + 11$	**f.** $3x - 7 = -2x - 9$

تمرين2A.2

ترجم كل جملة لمعادلة، ومن ثم أوجد العدد x:

a. ضعف x يعطى6	**b.** ثلاثة أمثال x يعطى33 .
c . فرق x و 9يعطى 4	**d.**ضعف x مضاف إليه 6 يعطى 0
e .طرح 6 من ثلاثة أمثال x يعطي 9.	**f.** نضيف 2 الى خمسة أمثال x ليعطي x .
g .ضعف مجموع x و3 يعطي x	**h.**مجموع x والعدد 6 يساوي *ثلاثة* أمثال مجموع x و 1

تمرين2A.3

حل هذه المعادلات :

a. $4x = \frac{3}{5}$	**b.** $\frac{2}{3}x = 7$	**c.** $\frac{6}{5}x = \frac{-7}{11}$
d. $-7x = \frac{4}{-3}$	**e.** $\frac{-3}{2}x = 5$	**f.** $\frac{-5}{7}x = \frac{-2}{-3}$

تمرين2A.4

- ضع لكل مشكلة معادلة بمجهول x ثم حل هذه المعادلة .

a. تبيع سوق كتبا سعر الواحد 90 DA .في نهاية اليوم جمعوا 2430 DA . كم عدد الكتب المباعة في هذا اليوم؟

b.طول زيد الآن 1,54 m، زاد طوله 7 cm أثناء الصيف الماضي . كم كان طوله قبل الزيادة ؟

c. إشترى عمرو سترة بـ 9900 DA ، و قميصين. فصرف على الكل 12700 DA. ما هو ثمن القميص الواحد؟

d. أراد خالد أن يشتري 3 أوراق مصورة لتعليم الصلاة. ولكن المكتبي اختار له 5 اوراق. بتكلفه إضافية 18 DA أكثر من ثمن 3 أوراق . ما هو ثمن الورقة الواحدة ؟

e. مجموع عددين هو 24. أحد العددين هي ضعف للآخر، اوجد هذين العددين.

f. مجموع ثلاثة أعداد صحيحة متتالية 24. أوجد هذه الأعداد الثلاثة.

g. إليك قواعد اللعبة:

- إذا فزت، تحصل على 100 DA.
- إذا خسرت، ترجع 40 DA .

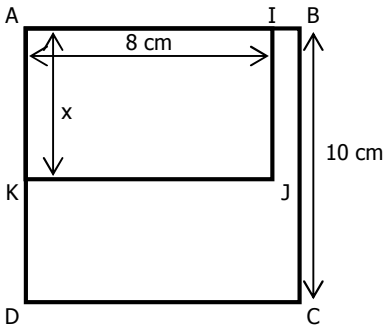
لعبت هذه اللعبة 25 مرة، ولقد فقدت 20 DA في المجمل. كم فزت من المرة؟

h. ABCD مربع طول ضعه 10 cm .

AIJK مستطيل طوله 8 cmوعرضه x .

1.عبر بدلالة x عن مساحة المستطيل AIJK .

2.حدد قيمة x حتى تكون مساحة المستطيل AIJK هو نصف بالضبط من مساحة المربع ABCD .



belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين3A.1.
حل المعادلات التالية :

a. $2x - 3 = 0$ = =	**b.** $7x + 5 = 0$ = =	**c.** $5 + 4x = 0$ = =
d. $7x - 8 = 0$ = =	**e.** $-3x + 5 = 0$ = =	**f.** $-2x - 9 = 0$ = =
g. $-1 - 5x = 0$ = =	**h.** $6x = 0$ = =	**i.** $-12x = 0$ = =

تمرين3A.2.
اكمل الفراغ :

a. $(2x + 5)(3x + 1) = 0$

يعني $0 =$ ..... أو $0 =$ .....

b. $6x(-x + 4) = 0$

يعني $0 =$ ..... أو $0 =$ .....

c. $(9 - 4x)(3 + 1) = 0$

يعني.....

d. $5x(-6 + x)(7x + 2) = 0$

يعني.....

e. $(4 - 3x)(x - 7)(6 + 5x) = 0$

يعني.....

تمرين3A.3.
حل معادلة جداء معدوم يحرر بهذه الكيفية:

$(2x + 5)(3x - 1) = 0$
يعني:
$3x - 1 = 0$ أو $2x + 5 = 0$
ومنه: **$3x = 1$ أو $2x = -5$**
ومنه: **$x = \frac{1}{3}$ أو $x = -\frac{5}{2}$**
إذن: حلا المعادلة هما **$\frac{1}{3}$** و **$-\frac{5}{2}$** .

a. $(x + 5)(x - 3) = 0$	**b.** $(4x - 1)(6x + 5) = 0$
c. $(-8x + 5)(-2 - 3x) = 0$	**d.** $(3x + 4)(2 - 5x) = 0$
e. $(5 + 3x)(7 - x) = 0$	**f.** $3x(7 + 8x) = 0$
g. $-8x(-3 - 6x) = 0$	**h.** $(4x - 2)(2 - x) = 0$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين3B.1

a.حلل العبارة :

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

b.حل المعادلة:

$(x + 3)(2x + 3) = 0$

تمرين3B.2

a.حلل العبارة :

$B = (x + 5)(2x + 1) + (x + 5)(x - 7)$

b.حل المعادلة:

$(x + 5)(3x - 6) = 0$

تمرين3B.3

a.حلل العبارة :

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

b.حل المعادلة:

$(2x + 1)(3x - 4) = 0$

تمرين3B.4

a.حلل العبارة :

$D = x^2 - 4$

b.حل المعادلة:

$(x + 2)(x - 2) = 0$

تمرين3B.5

a.حلل العبارة :

$E = (x + 5)^2 - 9$

b.حل المعادلة:

$(x + 8)(x + 2) = 0$

تمرين3B.6

a.حلل العبارة :

$F = 16 - (2x - 1)^2$

b.حل المعادلة:

$(3 + 2x)(5 - 2x) = 0$

تمرين3B.7

a . حلل العبارة :

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

b.حل المعادلة:

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

تمرين3B.8

a.حلل العبارة :

$H = 4x^2 - 12x + 9$

b.حل المعادلة:

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

تمرين3B.9

a.حلل العبارة :

$H = 25 + 30x + 9x^2$

b.حل المعادلة:

$(5 + 3x)^2 = 0$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين - 3C.1 مرسيليا.
لتكن $D = (2x - 3)(5x + 4) + (2x - 3)^2$:
1. اثبت ، مع التفصيل ، بأن D يمكن كتابته $D = (2x - 3)(7x + 1)$
2. حل المعادلة $(2x - 3)(7x + 1) = 0$.

تمرين - **3C.2 يموج.**
1. ليكن $D = 9x^2 - 1$.
a. ما الجداء الشهير الذي يمكن إستخدامه لتحليل D?
b. حلل D.
2. لتكن $E = (3x + 1)^2 + 9x^2 - 1$.
a. أنشر E .
b. حلل E .
c. حل المعادلة: $6x(3x + 1) = 0$.

تمرين - **3C.3 نانت.**
لتكن العبارة:
$$E = (3x + 5)(2x - 1) + 9x^2 - 25$$
1. أنشر و بسط E .
2. حلل $9x^2 - 25$ ، ثم العبارة E .
3. حل المعادلة: $(3x + 5)(5x - 6) = 0$.

تمرين - 3C.4 باريس
$$E = 4x^2 - 9 + (2x + 3)(x - 1)$$
1. حلل $4x^2 - 9$. استعمل هذه النتيجة لتحليل E.
2. أنشر و بسط E.
3. حل المعادلة: $(2x + 3)(3x - 4) = 0$.

تمرين - **3C.5 رين.**
يقول طارق لعقبة: "اختر عدد **x** و ضف 1 إلى ثلاث أضعاف **x** ؛ احسب مربع العدد الناتج واطرح منه 4. »
ما هي النتيجة التي وجدها عقبة إذا اختار: **x = 5** ؟
2 واقترح طارق على عقبة تعبيرات أربعة التي يتوافق واحد منها مع الحساب الذي قام به .وفيما يلي هذه التعبيرات الأربعة:
$$A = 3(x + 1)^2 - 4 \qquad B = 4 - (3x + 1)^2$$
$$C = (3x + 1)^2 - 4 \qquad D = (x + 3)^2 - 4$$
ما هو التعبير الذي يجب أن يختاره عقبة؟
3. a. حلل: $C = (3x + 1)^2 - 4$
b. حل : $(3x - 1)(3x + 3) = 0$
c. عقبة يعيد اللعبة ؛ اختار عدد سالب وجد صفر، ما هو العدد الذي اختياره عقبة ؟ ثم تحقق من حساب عقبة.

تمرين - 3C.6 مدغشقر
لتكن العبارتين:
$$E = 4x(x + 3) \text{ و } F = x^2 + 6x + 9$$
1. حل المعادلة $E = 0$.
2. a. أحسب قيمة F من أجل $x = -2$.
b. تحقق أن: $F = (x + 3)^2$.
3. a. أنشر E .
b. بسط E – F.
c. حلل E + F .

تمرين **3C.7 بواتييه.**
لتكن العبارة:
$$A = (2x + 1)^2 - (x - 3)(2x + 1)$$
1. أنشر و بسط A.
2. حلل A .
3. أحسب A من أجل: $x = -\frac{1}{2}$

تمرين - **3C.8 أفريقيا.**
لتكن العبارة: $E = (x - 2)^2 - 4x(x - 2)$.
1. أنشر و بسط E.
2. حلل E.
3. حل المعادلة $(x - 2)(-3x - 2) = 0$:

تمرين- **3C.9 آسيا.**
لتكن $C = (4x - 3)^2 - (6x + 1)(4x - 3)$.
1. أنشر و بسط C.
2. حلل C.
3. حل المعادلة $(4x - 3)(-2x - 4) = 0$:

تمرين – **3C.10 جزرالانتيل .**
لتكن العبارة: $C = (2x + 1)^2 - 16$.
1. أنشر و بسط C .
2. حلل C .
3. حل المعادلة: $(2x - 3)(2x + 5) = 0$.

تمرين - 3C.11 ليون
لتكن العبارة:
$$D = (4x - 1)^2 + (x + 3)(4x - 1)$$
1. أنشر ثم بسط D.
2. حلل D .
3. حل المعادلة: $(4x - 1)(5x + 2) = 0$.

تمرين - 3C.12 بونديشيري
$$A = (2x - 3)(2x + 3) - (3x + 1)(2x - 3)$$
1. أنشر ثم بسط A.
2. حلل A.
3. حل المعادلة: $(2x - 3)(-x + 2) = 0$.

تمرين - 3C.13 غرونوبل
إليك : $F = (4x - 3)^2 - (x + 3)(3 - 9x)$
1. أنشر و بسط $(4x - 3)^2$
2. أثبت ان : $F = (5x)^2$
3. أوجد القيم التي تجعل : $F = 125$

تمرين - 3C.14 نانت
Soit $A = (7x - 3)^2 - 9$
1. أنشر ثم بسط A.
2. حلل A.
3. حل المعادلة : $7x(7x - 6) = 0$

تمرين - **3C.15 باريس.**
$$A = (x - 5)^2 - (2x - 7)(x - 5)$$
1. أنشر و بسط A .
2. حلل A .
3. حل المعادلة. $(x - 5)(-x + 2) = 0$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين - 3D.1 بوردو.

1. إليك العبارة الجبرية:

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

a. أنشر و بسط E.

كيف يمكن أن نستنتج النتيجة، دون آلة حاسبة:

$99\,998 \times 99\,999 - 99\,997^2$؟

a.2 حلل العبارة :

$F = (4x+1)^2 - (4x+1)(7x-6)$

b. حل المعادلة: $(4x+1)(7-3x) = 0$

تمرين - **3D.2 كليرمون فران.**

نعطي العبارة الجبرية:

$D = (3x+1)(6x-9) - (2x-3)^2$

بين أن: **D** يمكن أن تكتب على الشكل ، بعد النشر والتبسيط :

$D = 14x^2 - 9x - 18$

2. أحسب قيم D من أجل $x = \frac{3}{2}$ ثم من أجل ل $x = \sqrt{2}$ ،أكتب النتيجة الثانية على الشكل $a + b\sqrt{2}$ حيث : a و b صحيحان

3. حلل $6x - 9$ ، ثم حلل D.

4 استنتج حلول للمعادلة $D = 0$.

تمرين - **3D.3 يموج.**

1. لتكن $D = 9x^2 - 1$.

a. ما هو الجداء الشهير الذي يمكن استخدامه لتحليل العبارة D ؟

b. حلل D .

2. لتكن: $E = (3x+1)^2 + 9x^2 - 1$

a. أنشر E.

b. حلل E.

c. أوجد حلول المعادلة: $6x(3x+1) = 0$

تمرين - **3D.3 ليون.**

إليك العبارة الجبرية E التالية :

$E = (2x+3)^2 + (x-7)(2x+3)$

1. أنشر و بسط E .

2. حلل E .

3. حل المعادلة : $(2x+3)(3x-4) = 0$

4. احسب قيمة E من اجل $x = \sqrt{2}$.

تمرين - **3D.4 نانت.**

إليك العبارة الجبرية:

$E = (3x+5)(2x-1) + 9x^2 - 25$

1. أنشر و بسط E.

2. حلل $9x^2 - 25$ ، ثم العبارة E .

3. حل المعادلة: $(3x+5)(5x-6) = 0$.

تمرين- - **3D.5 أورليانز- تووررس.**

نعطي العبارة التالية :

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

1. أنشر و بسط العبارة $K(x)$.

2. أحسب $K(\sqrt{2})$.

تمرين - **3D.6 مرسيليا**

لتكن: $C = (x-1)(2x+3) + (x-1)^2$

1. أنشر العبارة C وبين أنها تساوي: $3x^2 - x - 2$

2. احسب قيمة C من اجل $x = \sqrt{2}$ ، ثم اكتبها على الشكل $a - \sqrt{2}$, حيث a عدد صحيح .

3. حلل العبارة C.

4. حل المعادلة $(x-1)(3x+2) = 0$:

تمرين - **3D.7 باريس**

إليك العبارة الجبرية:

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

1. أنشر ثم بسط C .

2. حلل C.

3. حل المعادلة $(3x-1)(x-4) = 0$:

4. أحسب C من اجل $x = \sqrt{2}$.

تمرين - **3D.8 بوليينيزيا**

إليك العبارة الجبرية:

$D = (3x-2)^2 - 25$

1. أنشر ثم بسط D.

2. حلل D.

3. أحسب D من اجل $x = \sqrt{3}$.

4. حل المعادلة $(4x-1)(5x+2) = 0$:

تمرين - **3D.9 جزر الأنتيل**

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

1. أنشر ثم بسط C.

2. أحسب C من اجل $x = 0$; من اجل $x = \sqrt{2}$.

3. حلل C.

4. حل المعادلة $(3x-1)(x+1) = 0$:

تمرين **3D.10 جنوب شرق آسيا**

إليك العبارة الجبرية T التالية :

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

1. بعد النشر و والتبسيط ، بين أن العبارة T يمكن كتابتها على الشكل: $T = 2x^2 - 13x + 6$

2. استخدم العبارة المتحصل عليها في السؤال **1** ، لحساب T من اجل $x = \frac{1}{3}$ و من اجل $x = \sqrt{2} + 1$.

تعطى النتائج على أبسط شكل ممكن.

3. حلل العبارة T، ثم قيم x من اجل تكون العبارة T مساوية لـ 0.

تمرين- - **3D.11 كليرمون- فران**

إليك العبارة الجبرية:

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

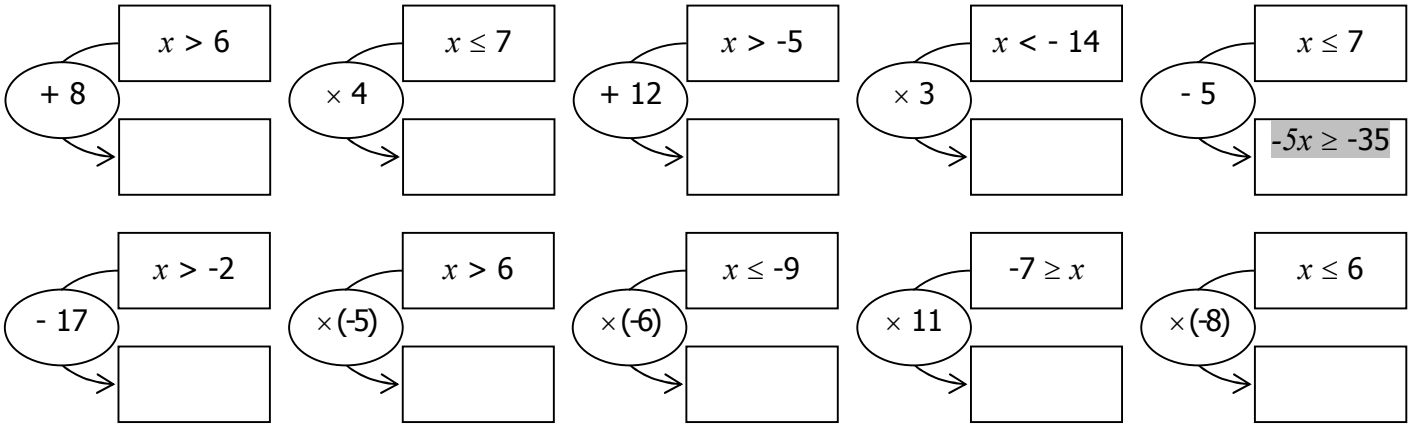
1. أنشر ثم بسط D.

2. اكتب D على شكل جداء عاملين .

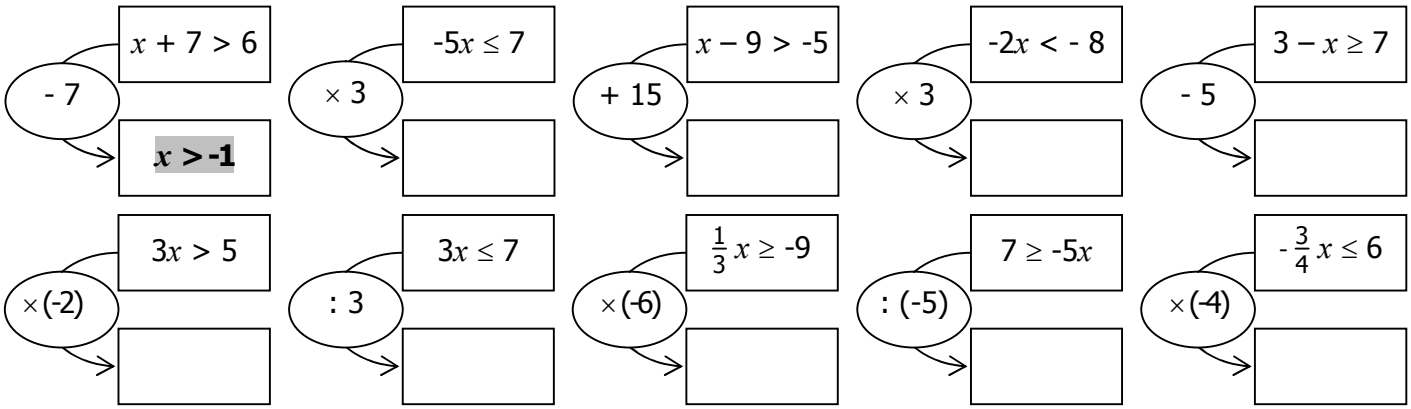
3. أحسب D من اجل $x = \sqrt{3}$. (تعطى القيمة المضبوطة لـ على الشكل $a + b\sqrt{3}$ ، مع a و b صحيحان).

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

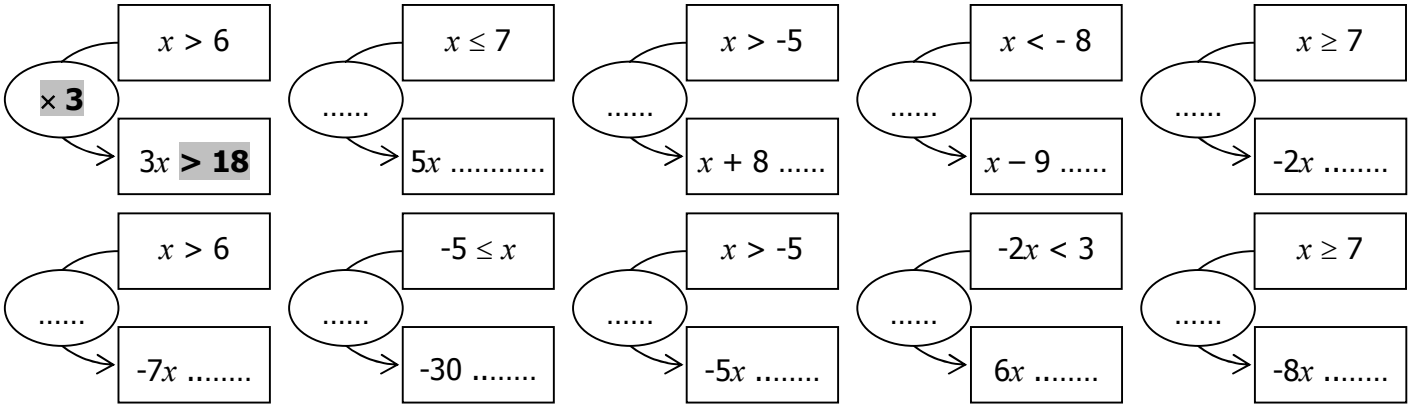
نشاط - **4.1** حول كل متراجحة بملء الفراغ:



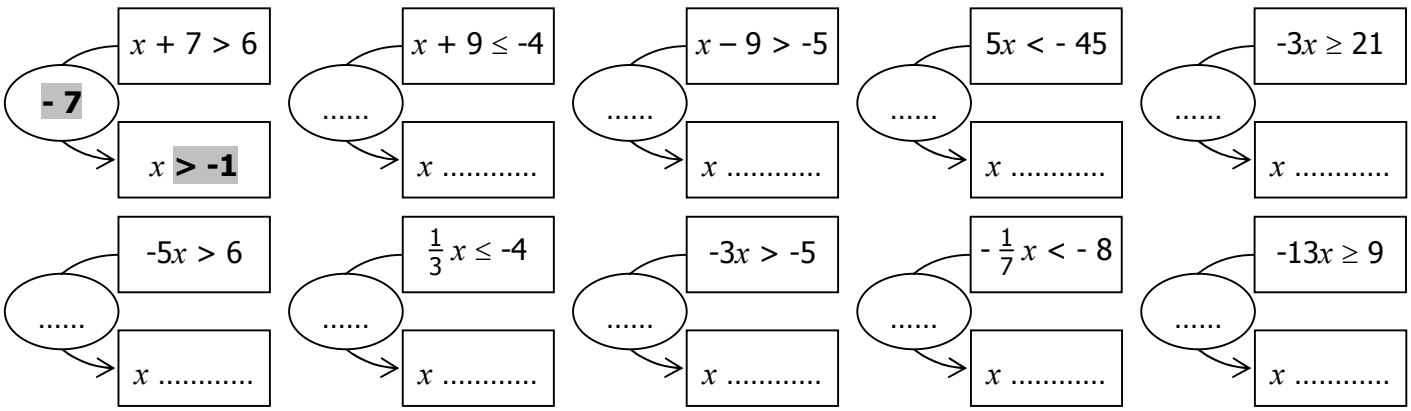
نشاط - **4.2** حول كل متراجحة بملء الفراغ:



نشاط - **4.3** اكمل الفراغ:



نشاط - **4.4** اكمل الفراغ:



belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين **– 4A.1** (ذهنيا) أشر للذي يكون حلا للمتراجحة من الأعداد الأربعةاسفلها :

$5x > 8$	$7x < -3$	$5x - 9 \geq 0$	$4x + 12 \leq 0$	$3x - 7 > x - 3$
☐ 0 ☐ 2	☐ 0 ☐ 2	☐ 3 ☐ -6	☐ 0 ☐ 2	☐ 0 ☐ 2
☐ -1 ☐ -3	☐ -2 ☐ -1	☐ -1 ☐ 2	☐ -1 ☐ -3	☐ -1 ☐ -3

تمرين **– 4A.2** إختبر المتراجحة $4x - 3 > 9 - 2x$ لمختلف قيم x .

a.إذا كانت $x = 1$

من ناحية: $4x - 3 = 4 \times 1 - 3$

$= 4 - 3$

$= 1$

ومن ناحية آخرى: $9 - 2x = 9 - 2 \times 1$

$= 9 - 2$

$= 7$

بما أن $1 < 7$ ، إذن **1** ليس حل للجملة

b.إذا كانت: $x = 2$

c.إذا كانت: $x = 3$

تمرين **4A.3** إختبر المتراجحة $4x + 18 \leq 4 - 3x$ لمختلف قيم x .

a.إذا كانت: $x = 2$	**b.إذا كانت:** $x = -5$	**c.إذا كانت:** $x = -2$

تمرين **- 4A.4** حل المتراجحات التالية:

$5x > -2$	$x - 5 \leq 7$	$x + 2 \geq 5$	$7x < -3$	$-2x > 5$
$x > -\frac{2}{5}$				
$-5x \geq -35$	$42 < 6x$	$28 \leq -7x$	$-3x \geq -12$	$3x \leq -4$

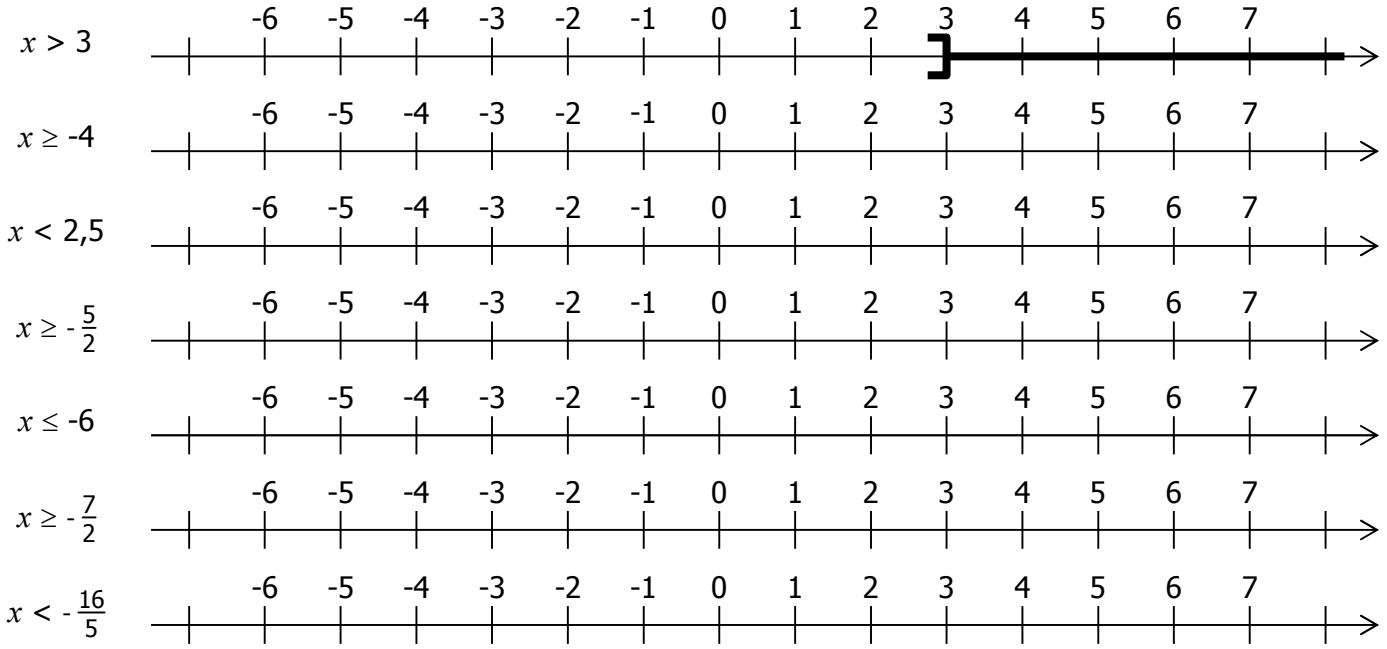
تمرين **- 4A.5** حل المتراجحات التالية

$3x + 5 > -2$	$7x + 5 < -3$	$4 - 3x \geq 2$	$8x + 3 \leq 6$	$-3 > -5x + 7$
$3x > -2 - 5$				
$3x > -7$				
$x > -\frac{7}{3}$				
$8 - 7x \leq 4$	$7x + 2 > x + 6$	$-4x + 7 \leq 5 - x$	$5x + 9 < 3 - 4x$	$-7x + 1 \geq 4 + 3x$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين **4B.1**

لون على المحور حلول كل متراجحة :



تمرين **4B.2**

حل المتراجحات التالية ثم مثل الحل

a. $50x + 300 > 1\,700$	**b.** $800x + 3\,000 \leq 14\,000$	**c.** $75x \leq 900 + 30x$	**d.** $9 - 3x > 4{,}5$
e. $34 - 2x \leq 25$	**f.** $5x - 3 > 7x - 95$	**g.** $3x \geq 24 - \frac{x}{2}$	**h.** $\frac{3x-2}{4} > 2$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين - **4C.1 كليرمون فران.**
توفر شركة للاتصالات **"الو"** اشتراك شهري للهاتف 980 DA و 13DA للدقيقة. وتوفر شركة آخرى **"لاو"** للاتصالات اشتراك 950DA في الشهر و 14.5 DA للدقيقة.
x يعبر عن عدد الدقائق للاتصالات في الشهر.
1- عبر بدلالة x عن مبلغ الفاتورة عن شركة **الو**، ثم مبلغ فاتورة عن شركة **لاو** في شهر .
2- حدد مدد الاتصال الشهرية لكي تمكنك من اختيار عرض شركة الو؟

تمرين – **4C.2 جزر الانتيل .**
حل المتراجحة التالية: $4x - (x + 1) < 8x$.
مثل الحلول على محور (هشر الجزء الذي لا يمثل الحلول).

تمرين - **4C.3 بولينيزي**
حل المتراجحة : $3x - 2 \geq x - 4$.
مثل بيانيا، على مستقيم مدرج هذه الحلول (هشر الجزء الذي لا يناسب الحل).

تمرين – **4C.4 افريقيا**
إليك المتراجحة: $4x + 7 > 2 - 3x$
1.a هل العدد 0 حل لهذا المتراجحة؟ برر الإجابة.
b . هل العدد (-1) حل لهذا المتراجحة؟ برر الإجابة.
2 حل المتراجحة $4x + 7 > 2 - 3x$ ومثل الحلول على مستقيم موجه.

تمرين - **4C.5 بونديشيري.**
حل عدم المساواة التالية: $4x + 1 > -2x - 5$
اعط تمثيل بياني للحلول على مستقيم مدرج (هشر الجزء المظلل الذي لا يناسب).

تمرين- **4C.6 اميان**
1- من بين الأعداد : 0؛ (-4) ; (-5) ماهي التي تمثل حلا للمتراجحة: $-5x - 1 \leq 21$؟
2- حل عدم المساواة : $3x - 2 \geq x - 4$
مثل بيانيا الحلول على مستقيم مدرج (هشر الجزء المظلل الذي لا يناسب).

تمرين - **4C.7 ليموج.**
Soit $A = \frac{3x - 2}{4}$.
1.احسب A من اجل $x = \frac{7}{3}$. ثم العدد $\frac{7}{3}$
هل من حلول للمتراجحة: $\frac{3x - 2}{4} > 2$ ؟
2.حل المتراجحة $\frac{3x - 2}{4} > 2$.

تمرين- **4C.8 اميان.**
لاستخدام منشآتها، يقدم نادي جمباز الخيارات الثلاثة التالية:
الخيار1 : 80 DA لكل حصة ؛
الخيار2 : اشتراك سنوي 1 000 DA و 40 DA لكل حصة ؛
الخيار3 : اشتراك سنوية 3 000 DA وعدد الحصص غير محدود.
1- أكمل الجدول التالي:

عدد الحصص السنوية	10	40	60
التكلفة حسب **الخيار1**			
التكلفة حسب **الخيار2**			
التكلفة حسب **الخيار3**			

2 .عبر ، بدلالة x عدد الحصص السنوية:
a. التكلفة P_A لمستخدم **الخيار 1**
b. التكلفة P_B لمستخدم **الخيار 2**
3 .شخص يريد أن يصرف في السنة 2 400 DA لاستخدام مرافق النادي. كم عدد الحصص إذا اختار **الخيار 2** ؟
4 .لتكن المتراجحة: $80x < 1\,000 + 40x$
a. حل هذه المتراجحة.
b. أعط تفسيرا للنتيجة .

تمرين - **4C.9 مراكز أجنبية .2002**(بالتصرف)
عمر يريد تأجير أقراص علمية في مكتبة التي توفر الخيارين التاليين لإيجار يومي:
خيار 1 : 30 DA لكل قرص مستأجر.
الخيار 2: بطاقة 150 DA لمدة 6 أشهر مع 15 DA لكل قرص مستأجر.
1.a. إكمال الجدول التالي:.

عدد الأقراص المستأجرة خلال 6 أشهر / المبلغ المدفوع بـ DA	4	8	10	12
خيار 1				
خيار 2				

b . حدد الخيار الأكثر فائدة.
2 يسمى x عدد الأقراص المستأجرة من قبل عمر .
a. عبر بدلالة x عن المبلغ المدفوع A(x) حسب الخيار 1.
b.عبر بدلالة x المبلغ المدفوع B(x)حسب الخيار2.
3. حدد بالحساب أقل قيمة لـ x يكون فيها الخيار 2 أكثر فائدة من الخيار1 لمدة 6 شهور-

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

الاسم : _____

اختر من بين الإجابات الصحيحة منها .

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

   [A] $x = -5$
   [B] $x = 2$
   [C] $x = -4$
   [D] $x = 3$
2. $-2(-3x - 3) - 3x - (5x - 3) = -5(-2x - 1) - 2(5x - 5)$

   [A] $x = -3$
   [B] $x = 2$
   [C] $x = -4$
   [D] $x = 0$
3. $-(-x - 5) + 3 - (2x - 4) = -2(-3x - 1) - 2x$

   [A] $x = 2$
   [B] $x = -3$
   [C] $x = 5$
   [D] $x = 3$
4. $-2(-x + 3) - 5 - (2x + 3) = -3(2x - 2) - 3x + 4x$

   [A] $x = 4$
   [B] $x = -3$
   [C] ليس للمعادلة حل
   [D] كل الأعداد الحقيقية
5. $2(-2x + 2) - 2 - 5(3x - 5) = -(-5x - 4) + 5(-3x + 1)$

   [A] $x = -5$
   [B] $x = 1$
   [C] $x = 2$
   [D] $x = 4$
6. $-4(-2x + 2) - (-4x - 5) + 2x = -3x - 3(-3x + 5) - 2(-2x + 4)$

   [A] $x = -1$
   [B] $x = -5$
   [C] ليس للمعادلة حل
   [D] كل الأعداد الحقيقية
7. $2(-3x + 4) - 5 + 2(5x - 1) = -5x - 2(-3x - 2)$

   [A] $x = -1$
   [B] $x = -4$
   [C] $x = 1$
   [D] $x = -2$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

8. $5x - 3x + 3x - 2(-5x - 1) = 5(2x + 3) - 2(-5x - 1)$

[A] $x = -3$
[B] $x = -4$
[C] ليس للمعادلة حل
[D] كل الأعداد الحقيقية

حل المعادلات التالية :

1. $4x - 2x - 2(3x + 2) + 3x = -x + 4(2x - 3)$
2. $-3x - 3x - 4(3x + 3) - 3x = 3 + 4 - (-3x + 3) - 4(5x + 3)$
3. $5x - 5x - 3(4x + 2) + 5(5x + 1) = -4(-3x + 1) + 5x - 2x - 3x$
4. $-5x + 4(4x + 2) + 4(-4x + 3) = -x - 4(3x + 3)$
5. $2(-2x - 3) - x - 5x + 4x = -3(-2x + 2) - 3x$
6. $5x + 4(-5x - 5) - 3x + 5x = 4x + 3x - 4(3x + 5) - 2x$
7. $-5(3x - 1) + 3x + 3(-5x - 1) = -2(4x - 1) - 4x$
8. $3(3x - 4) - 2 - 3(-2x - 1) = 5x - (4x - 3)$
9. $-1 - 2(2x + 2) + 4(-x - 2) = 5(-3x - 4) - (-4x - 4)$
10. $-x - 2(-4x + 1) - 5(-x - 1) = -3(5x + 3) + 4(-x + 3)$
11. $-4x - 4x - 3x - (-2x - 3) = 5 - 2(2x + 3) - 2(3x - 2)$
12. $-2(-2x - 4) - 4x - 5x - 2x = -5x + 4(-x - 4) - 4x + 3x - 5x$
13. $1 + 5(4x - 4) - 4(2x - 5) = -3(-4x - 4) - (-4x - 4) + 5$
14. $-3 + 3(-4x - 3) - 5(-5x + 2) = 2(5x - 3) - 5 - 2(2x - 5)$
15. $-5x - x + 2x - 2(4x + 2) = -5x - 2(3x - 4) + 5x$
16. $-4x + 4x - 2x - 4x + 4(-4x - 4) = -2(-3x - 4) - 3(5x + 2) - 5$
17. $-3x - 5(-3x + 1) + 5(-x + 2) = 3x + 3(-2x - 5)$
18. $-2(-x + 3) - 4 + 3(2x + 5) = -2x - (-4x - 3) + 4(2x - 2)$
19. $-(4x + 1) + 3x - 3(2x + 3) = 3x - (5x + 5) - 3x$
20. $4(-4x + 2) - 3 - 3(-x + 1) = 2(4x + 4) + 3x$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

21. $4x - 5(-4x + 5) - 2(2x + 1) = 3(3x + 5) - 3(-5x + 2) - 4x$

22. $-(-5x - 3) + 4x + 2(-2x + 4) - 5x = 3x - 5x - (3x + 2) + 5x$

23. $4(3x + 3) - 5(-x + 3) + 3(-3x - 3) = 2 - 2(2x + 4) - 4(-3x + 5)$

24. $-3x + 3(5x + 1) - (3x - 5) = 4x - 3x + 3(3x + 2) - x$

25. $-4(2x - 2) - 4x + 4(-x - 3) = 4(-4x + 1) - 3x + 3x$

26. $4(-3x - 2) + 3(2x + 2) + 5x = -4(2x + 4) - 3(-x - 2) + 2(2x + 4)$

27. $-5(3x - 1) + 1 + 2(5x + 2) = -2(2x - 5) - x$

28. $-4x + 5x - 3(-2x - 4) + 2x = 2(-3x + 1) + 5(3x + 2)$

29. $5(5x + 2) - 4x - 4(3x + 2) + 5x = -(-4x + 1) - 1 - 2(-5x - 2)$

30. $-3x + 5(3x + 2) + 5(4x + 2) = -5(-4x - 4) + 1 + 2 + 3(4x - 1)$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/