السلسلة الرابعة (النشر التحليل المعادلات والمتراجحات)

المستوى : الرابعة متوسط الأستاذ: كولـة المختار

التمرين الأول

حلل إلى جداء عوامل أولية مايـلي:

$x^2-4\,;x^2+4x+4\,;x^2-1\,;\ x^2-2x+1\,;\ x^2+2x+1$

$x^2-\frac{3}{2}x+\frac{9}{16}\ ;\ \ x^2+x+\frac{1}{4}\ ;\ \ x^2-3\ ;\ x^2+2x\sqrt{3}+3$

$25x^2-5x+\frac{1}{4}\ ;\ 9x^2-12x+4\ ;\ \ 4x^2+4x+1\ ;x^2-\frac{4}{9}$

$5x^2+2\sqrt{5}x+1\ ;\ \ 2x^2-3$

التمرين الثاني

حلل إلى جداء عوامل أولية من الدرجة الأولى مايـلي :

- $4(7+x)-2(7+x)\ ;\ \ 5x+15x^2+2+6x$
- $(x+4)(2x-5)+(2x-5)(3x+7)$
- $2x(3x-2)+3(6x-4)$
- $(-3x-5)(x+4)-(x+4)(-7x+2)+2(2x+8)$

التمرين الثاني

حل المعادلات التالية :

$\frac{x}{7}=\frac{x+1}{4}\ \ ;\ \ 7x+4=-10\ ;\ \frac{3}{4}x-8=-2x+5$

$3(2x-1)-7x=x-1$

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

التمرين الثالث :

حل المعادلات التالية :

$(4x+5)(-3x+2)=0\ ;\ \ (-7x+6)\left(x+\frac{1}{2}\right)=0$

$2x(3x+4)(-16+4x)=0\ \ ;\ \ x^2+12=4\sqrt{3}x$

$(2x+\sqrt{3})(x\sqrt{3}-\sqrt{12})=0\ \ ;\ \ x^2-9=0$

التمرين الرابع

حل المتراجحات التالية ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا :

$3x+4>10\,;\ -5x+2<12\,;\ \frac{1}{2}x+3<7\,;\ 2x>-5x$

$x(x+2)-x^2\le 12\ \ ;\ 3(x+2)-5(x+1)\ge 9$

التمرين السادس :

حل المتراجحات التالية ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا :

- $\frac{x-1}{3}-\frac{x-1}{4}\le\frac{x-1}{6}+\frac{x-1}{9}$
- $\frac{x}{2}-\frac{x+1}{3}<\frac{1}{4}-\frac{x}{6}\ \ ;\ \ \frac{2x+1}{8}-\frac{3-x}{6}>x$
- $\sqrt{11}(1-x)\le 3(x+1)\,;\ \sqrt{7}(x-1)>\sqrt{5}(x+1)$

التمرين السابع :

هل العددين 8 و 3 حلين للمتراجحتين التالتين :

$7x-4\le 2x+5\ \ ;\ -3x+5>5x-6$

التمرين الثامن

مثل بيانيا مجموعة حلول المتراجحات التالية :

$-3\le x\le 3\ ;\ -4<x<2\ ;\ 4<x\le 7\ \ ;\ 0\le x<3$

التمرين التاسع

بين أن العدد $\sqrt{2}+1$ حل للمتراجحة $x^2-1<2x+1$

التمرين العاشر

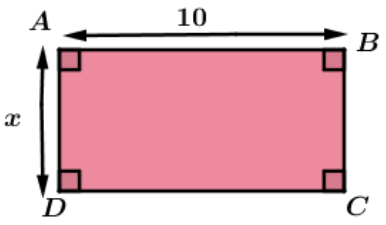
1- أنشر ثم بسط $(x-1)^2-4$

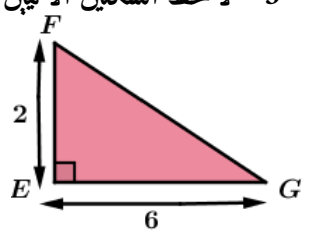
2- حلل $(x-1)^2-4$

حدد أطوال أضلاع مثلث قائم علما أن هذه الأطوال أعداد طبيعية متتالية

التمرين الحادي عشر

3- لاحظ الشكلين الآتيين :





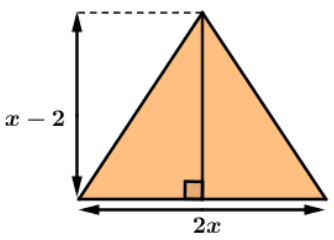
حدد قيم x التي من أجلها يكون محيط المستطيل أكبر من محيط المثلث

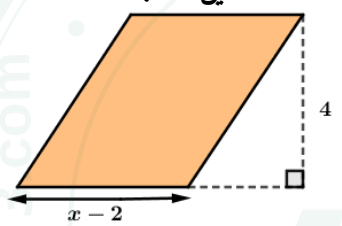
حدد قيم x التي يكون من أجلها مساحة المثلث أكبرمن مساحة المستطيل

حدد قيم x التي يكون من أجلها مساحة المثلث أكبر من مساحة المستطيل ومحيط المستطيل أكبر من محيط المثلث .

التمرين الثاني عشر

لاحظ الشكلين أسفله :





حدد قيمة العدد x حتى تكون مساحة المثلث مساوية لمساحة متوازي الأضلاع

التمرين الثالث عشر

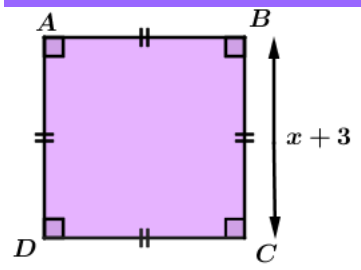
تقاسم ثلاثة أشخاص مبلغا قدره 35500 دج .

إذا علمت أن نصيب الثاني يفوق نصيب الأول بمقدار 3000 دج وأن نصيب الثالث يقل عن نصيب الثاني 500 دج .

أحسب نصيب كل واحد منهم .

ؤالتمرين الرابع عشر

لكشالا ظحلا :

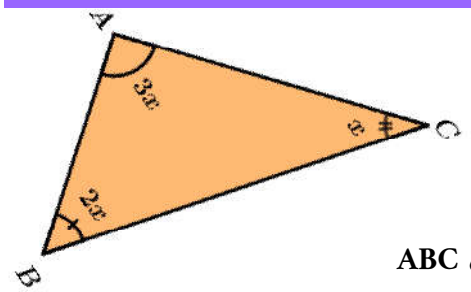


إعتمادا على معطيات الشكل :

حدد قيمةx حتى تكون مساحة المربع ABCD تساوي $64\ cm^2$

التمرين الخامس عشر

لاحظ الشكل



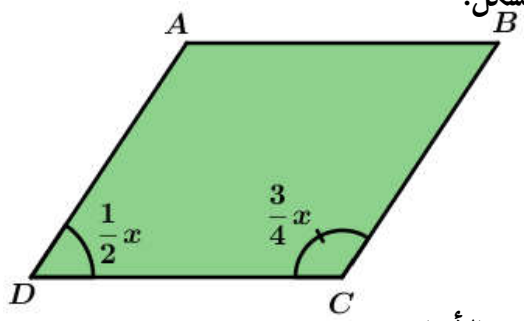
x قيس زاوية بالدّرجات

1- أحسب قيمة x

2- حدد طبيعة المثلث ABC

التمرين السادس عشر

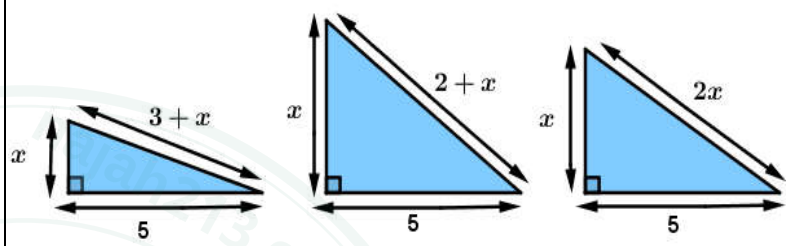
إعتمادا على معطيات الشكل:



أوجد أقياس زوايا متوازي الأضلاع ABCD

التمرين السابع عشر

أوجد العدد x في كل حالة من الحالات الآتية :



التمرين الثامن عشر :

إليك العبارة الجبرية A

$$A = (2x - \sqrt{3})(3x + \sqrt{3}) - (4x^2 - 3)$$

1- حلل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة A .

2- حل المعادلة A=0 .

3- حل المتراجحة $A \leq x^2$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا .

التمرين التاسع عشر (ش. ت. م 2011)

1) تحقق بالنشر أن : $(2x-1)(x-3) = 2x^2 - 7x + 3$

2) لتكن العبارة A حيث :

$$A = 2x^2 - 7x + 3 + (2x-1)(3x+2)$$

- حلّل A إلى جداء عامين من الدرجة الأولى .

3) حل المعادلة : $(2x-1)(4x-1) = 0$

التمرين عشرون(ش. ت .م 2012)

لتكن العبارة E حيث : $E = (4x-1)^2 - (3x+2)(4x-1)$

1) انشر وبسط العبارة E .

2) حلّل E إلى جداء عاملين .

3) حل المعادلة : $(4x-1)(x-3) = 0$

4) حل المتراجحة $4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29$

التمرين الواحد والعشرون (ش.ت.م 2014)

لتكن العبارة E حيث : $E = (2x+5)^2 - 36$

1) تحقق بالنشر أن : $E = 4x^2 + 20x - 11$

2) حلّل العبارة E إلى جداء عاملين .

3) حل المعادلة : $(2x+11)(2x-1) = 0$

التمرين الثاني و العشرون (ش.ت . م 2016)

1- تحقق من صحة المساواة التالية :

$$5(2x+1)(2x-1) = 20x^2 - 5$$

2- حلّل العبارة A بحيث :

$$A = (2x+1)(3x-7) - (20x^2 - 5)$$

3- حل المتراجحة : $-14x^2 - 11x - 2 < 2(10 - 7x^2)$

ـ مثّل حلولها بيانيا

التمرين الثالث والعشرون (ش . ت . م 2009)

لتكن العبارة E حيث : $E = 2x - 10 - (x-5)^2$

1) انشر ثم بسط العبارة E.

2) حلّل العبارة E .

3) حل المعادلة : $(x-5)(7-x) = 0$

التمرين الرابع والعشرون (ش.ت.م 2018)

1- تحقق من صحة المساواة الآتية :

$$(3x+1)(x-4) = 3x^2 - 11x - 4$$

2- حلل إلى جداء عاملين العبارة :

$$E = 3x^2 - 11x - 4 + (3x+1)^2$$

3- حل المتراجحة $(3x+1)(x-4) \leq 3x^2 + 7$

التمرين الرابع والعشرون (ش .ت . م 2008)

A عدد حيث : $A = (2 - \sqrt{3})^2$

1- أنشر ثم بسط A

2- لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = x^2 - (7 - 4\sqrt{3})$

- أحسب القيمة المضبوطة للعبارة E من أجل $x = \sqrt{7}$

- حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

- حل المعادلة $(x - 2 + \sqrt{3})(x + 2 - \sqrt{3}) = 0$

التمرين الخامس والعشرون (ش.ت.م 2019)

لتكن العبارة E حيث : $E=(x+1)^2 - (x+1)(2x-3)$

1- أنشر ثم بسط العبارة E

2- حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3- حل المتراجحة : $3x + 4 \geq 6x - 2$

التمرين السادس والعشرون والأخير (ش. ت. م 2013)

1- لتكن العبارة : $A = 3x - 5$ حيث x عدد حقيقي .

أ- احسب القيمة المقربة إلى 10^{-2} بالنقصان للعدد A من اجل $x = \sqrt{2}$

ب- حل المتراجحة : $A \geq 0$ ثم مثّل مجموعة حلولها بيانيا .

صفحة أبو مقبل رياضيات

