الميدان : أنشطة عددية **المستوى :** الثالثة متوسط

المقطع : الخامس

الباب : المساويات – المتباينات ـ المعادلات **الأستاذ :**

المورد المعرفي : المساويات والعمليات

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (المساويات ،المتباينات ،المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $ax + b = cx + d$)

∈∉∪∩∃∀

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك بعض خواص الأعداد(بما فيها الناطقة) والمساويات (أو المتباينات) والعمليات عليها (**المساويات والعمليات**) ▪ يوظف ،في وضعيات متنوعة، الحساب على الأعداد(بما فيها الناطقة) الحساب الحرفي (معادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)، ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ اكتشاف وبناء خواصا متعلقة بالمساويات والعمليات (الجمع ،الضرب)
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ الحساب الصحيح والتوصل إلى النصوص الصحيحة
تهيئة	▪ صفحة 71
أنشطة	**نشاط :** رقم 1 صفحة 72 • المساويات و الجمع 1) يوجد عند أحمد و مريم نفس المبلغ المالي. أضاف أبو هما لكل واحد نفس المبلغ المالي المقدر بـ 200 DA. • قارن بين المبلغين الموجودين عند كل من الولدين. اشترى كل من أحمد ومريم كتابا بسعر 350 DA. • قارن بين المبلغين المتبقيين عند الولدين. 2) a ، b ، c أعداد ناطقة حيث $a = b$. • احسب الفرق $(a+c)-(b+c)$ ثم قارن بين $a+c$ و $b+c$. • احسب الفرق $(a-c)-(b-c)$ ثم قارن بين $a-c$ و $b-c$. 3) أكمل كل جملة ممّا يلي : a ، b و c أعداد ناطقة. «إذا كان $a = b$ فإنّ $a+c$ ... $b+c$.» «إذا كان $a = b$ فإنّ $b-c$ ... $a-c$.»

	• المساويات و الضرب 1) a ، b ، c أعداد ناطقة حيث $a=b$. • حلّل إلى جداء عاملين الفرق $ac-bc$. • احسب الفرق $ac-bc$ ثم قارن بين ac و bc . • أكمل الجملة الآتية :« a ، b ، c أعداد ناطقة. إذا كان $a=b$ فإنّ bc ... ac ». 2) a ، b ، c أعداد ناطقة حيث $c\neq 0$. • احسب الفرق $\frac{a}{c}-\frac{b}{c}$ ثم قارن بين $\frac{a}{c}$ و $\frac{b}{c}$. • أكمل الجملة الآتية :« a ، b ، c أعداد ناطقة حيث $c\neq 0$. إذا كان $a=b$ فإنّ $\frac{b}{c}$ ... $\frac{a}{c}$ ».
الحوصلة	**خاصية 1 :** a ، b ، c أعداد ناطقة • إذا كان $a=b$ فان $a+c=b+c$ و $a-c=b-c$ • بتعبير آخر ،لا تتغير مساواة عندما نضيف إلى (أو نطرح من) طرفيها نفس العدد الناطق **مثال :** بتطبيق هذه الخاصية نكتب: إذا كان $a=-3$ فان $a+12=9$ و $a-5=-8$ **خاصية 2 :** a ، b ، c أعداد ناطقة • إذا كان $a=b$ فان $ac=bc$ • إذا كان $a=b$ و $c\neq 0$ فان $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ • بتعبير آخر , لا تتغير مساواة عندما نضرب طرفيها في نفس العدد الناطق أو نقسم طرفيها على نفس العدد الناطق غير المعدوم. **مثال :** بتطبيق هذه الخاصية نكتب: إذا كان $x=\frac{3}{2}$ فان $3x=\frac{9}{2}$ و $\frac{x}{-3}=-\frac{3}{6}$
تمديد	**تطبيق :** رقم 1 و 2 صفحة 78

الميدان : أنشطة عددية **المستوى :** الثالثة متوسط

المقطع : الخامس

الباب : المساويات – المتباينات - المعادلات **الأستاذ :**

المورد المعرفي : المتباينات والعمليات

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (المساويات ،المتباينات ،المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $ax + b = cx + d$)

$\in \notin \cup \cap \exists \forall$

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك بعض خواص الأعداد(بما فيها الناطقة) والمساويات (أو المتباينات) والعمليات عليها (**المتباينات والعمليات**) ▪ يوظف ،في وضعيات متنوعة، الحساب على الأعداد(بما فيها الناطقة) الحساب الحرفي (معادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)، ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ اكتشاف وبناء خواص جديدة متعلقة بالمتباينات والعمليات (الجمع والضرب والعلاقات $\geq ; \leq ; \rangle ; \langle$)
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ الحساب الصحيح والتوصل إلى النصوص الصحيحة
تهيئة	▪ صفحة 71
أنشطة	**نشاط :** رقم 2 صفحة 72 و73 • المتباينات و الجمع 1) انقل و أتمم الجدول المقابل. 2) بملاحظة النتائج المسجلة في الجدول السابق أكمل الجمل الآتية : • «إذا كان $a-b>0$ فإنّ a ... b» ؛ «إذا كان $a-b<0$ فإنّ a ... b». 3) هل النص الآتي صحيح ؟ برّر إجابتك. • «a ، b ، c أعداد ناطقة. إذا كان $a<b$ فإنّ $a+c<b+c$». 4) هل النص الآتي صحيح ؟ برّر إجابتك. • «a ، b ، c أعداد ناطقة. إذا كان $a<b$ فإنّ $a-c<b-c$». 5) a ، b عددان ناطقان حيث $a<b$. • أكمل، إن أمكن، بأحد الرمزين $<$ ؛ $>$ العبارات الآتية : $a+3$ ... $b+3$ ؛ $a-4$ ... $b-4$ ؛ $a+\frac{3}{5}$ ... $b+\frac{6}{5}$ ؛ $a-\frac{7}{2}$ ... $b-\frac{9}{2}$. • المتباينات و الضرب 1) أتمم الجدول المقابل. 2) a ، b ، c أعداد ناطقة حيث $a<b$. قارن بين ac و bc. 3) k ، ℓ عددان ناطقان حيث $k<\ell$. • أكمل، إن أمكن، بأحد الرمزين $<$ ؛ $>$ العبارات الآتية : $2k$ ... 2ℓ ؛ $-3k$ ... -3ℓ ؛ $\frac{k}{5}$ ... $\frac{\ell}{5}$ ؛ $\frac{k}{-6}$ ... $\frac{\ell}{-6}$.

a	b	$a-b$	قارن بين a و b
3	7		
-5	1		
-2	-4		
5	-3		

a	b	c	ac	bc	قارن بين ac و bc
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$	4			
$-\frac{1}{3}$	$-\frac{2}{9}$	-3			
$\frac{2}{9}$	$-\frac{4}{5}$	$\frac{5}{4}$			
$-\frac{7}{3}$	$\frac{6}{7}$	$-\frac{1}{2}$			

المتباينات والجمع :

خاصية :

a ، b ، c أعداد ناطقة

- إذا كان $a\langle b$ فان $a+c\langle b+c$ و $a-c\langle b-c$

لا يتغير اتجاه متباينة عندما نضيف إلى (أو نطرح من) طرفيها نفس العدد الناطق

مثال : بتطبيق هذه الخاصية نكتب:

إذا كان $y\langle 3$

فان $y+4\langle 3+4$ وبالتالي $y+4\langle 7$

و $y-\frac{2}{3}\langle 3-\frac{2}{3}$ وبالتالي $y-\frac{2}{3}\langle \frac{7}{3}$

ملاحظة :

يمكن استبدال المتباينة $(\langle)$ بإحدى المتباينات $(\leq;\rangle;\geq)$ وتبقى الخاصيتان السابقتان صحيحتين

- $a\leq b$ يقرأ a أصغر أو يساوي b
- $a\geq b$ يقرأ a أكبر أو يساوي b
- $a\langle b$ يقرأ a أصغر تماما من b
- $a\rangle b$ يقرأ a أكبر تماما من b

المتباينات والضرب :

خاصية 1 :

a ، b ، c أعداد ناطقة

- إذا كان $a\langle b$ و $c\rangle 0$ (c موجب) فان $a\times c\langle b\times c$ و $\frac{a}{c}\langle \frac{b}{c}$
- لا يتغير اتجاه متباينة إذا ضربنا طرفيها في (أو قسمناهما على) نفس العدد الناطق بشرط أن يكون موجبا تماما

مثال : بتطبيق هذه الخاصية نكتب :

إذا كان $z\langle -2$

فان $3z\langle 3\times(-2)$ وبالتالي $3z\langle -6$

و $\frac{z}{2}\langle \frac{-2}{2}$ وبالتالي $\frac{z}{2}\langle -1$

خاصية 2 :

a ، b ، c أعداد ناطقة

- إذا كان $a\langle b$ و $c\langle 0$ (c سالب) فان $a\times c\rangle b\times c$ و $\frac{a}{c}\rangle \frac{b}{c}$
- إذا ضربنا طرفي متباينة في (أو قسمناهما على) نفس العدد الناطق السالب تماما فإننا نغير اتجاهها

مثال : بتطبيق هذه الخاصية نكتب :

$x\langle 9$ فان $\frac{x}{-3}\rangle \frac{9}{-3}$ وبالتالي $\frac{x}{-3}\rangle -3$

و $x\times(-2)\rangle 9\times(-2)$ وبالتالي $-2x\rangle -18$

الحوصلة

تمديد

تطبيق : رقم 6 و 7 صفحة 78

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة عددية **المستوى :** الثالثة متوسط

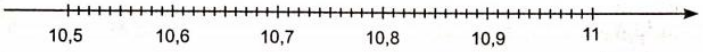
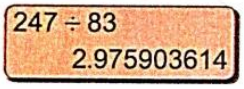
المقطع : الخامس

الباب : المساويات – المتباينات ـ المعادلات **الأستاذ :**

المورد المعرفي : حصر عدد عشري

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (المساويات ،المتباينات ،المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $ax + b = cx + d$)

$\forall \exists \cap \cup \notin \in$

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك بعض خواص الأعداد(بما فيها الناطقة) والمساويات (أو المتباينات) والعمليات عليها **(حصر عدد عشري)** ▪ يوظف ،في وضعيات متنوعة، الحساب على الأعداد(بما فيها الناطقة) الحساب الحرفي (معادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)، ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ معرفة وتوظيف مدور او قيمة مقربة لعدد من اجل حصره
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة أو على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ معرفة قاعدة المدور
تهيئة	▪ صفحة 71
أنشطة	**نشاط :** رقم 3 صفحة 73 1) محيط مربع هو $\mathcal{P}$. مدوّر $\mathcal{P}$ إلى الجزء من 10 هو 10,7. (الوحدة cm). • أعط ثلاث قِيَم ممكنة للعدد $\mathcal{P}$. • أنقل المستقيم المدرّج الآتي ثم حدّد المنطقة التي يقع فيها $\mathcal{P}$.  • أعط حصرا لقِيَم $\mathcal{P}$. 2) استعمال حاسبة.  تبيّن شاشة حاسبة قيمة مقربة للعدد $A = \frac{247}{83}$. • يمكن القول أنّ $2 < A < 3$. الكتابة $2 < A < 3$ تسمى حصرا للعدد A بالعددين الطبيعيين 2 و 3. العدد 2 هو قيمة مقربة إلى الوحدة للعدد A بالنقصان و 3 قيمة مقربة إلى الوحدة بالزيادة للعدد A. أعط حصرا للعدد A باستعمال قيم مقربة بالزيادة و بالنقصان إلى $\frac{1}{10}$ ؛ $\frac{1}{100}$ ؛ $\frac{1}{1000}$.
الحوصلة	**مدور عدد عشري :** مدور عدد عشري هو قيمة مقربة بالزيادة او بالنقصان الى رتبة معينة • تكون بالنقصان اذا كان الرقم الذي يأتي بعد الرتبة المُراد التَّدوير اليها أصغر تماما من 5 • تكون بالزيادة اذا كان الرقم الذي يأتي بعد الرتبة المُراد التَّدوير اليها أكبر أو يساوي 5

حصر عدد عشري :

x عدد عشري موجب , مدوره إلى الوحدة 7.

نعلم أن المدور إلى الوحدة لكل عدد x حيث $6,5 \langle x \leq 6$ هو 6

و المدور إلى الوحدة لكل عدد x حيث $7,5 \leq x \langle 8$ هو 8

الكتابة $6,5 \leq x \langle 7,5$ هي حصر لكل عدد عشري مدوره إلى الوحدة هو 7

نمثل هذا الحصر بالشكل الآتي

- المدور إلى الوحدة للعدد العشري 7,2849 هو 7 إذن $7 \leq 7,2849 \langle 8$
- المدور إلى $\frac{1}{10}$ للعدد العشري 7,2849 هو 7,3 إذن $7,2 \leq 7,2849 \langle 7,3$
- المدور إلى $\frac{1}{100}$ للعدد العشري 7,2849 هو 7,28 إذن $7,28 \leq 7,2849 \langle 7,29$

تمديد

تطبيق : رقم 19 صفحة 79

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة عددية **المستوى :** الثالثة متوسط

المقطع : الخامس

الباب : المساويات – المتباينات - المعادلات **الأستاذ :**

المورد المعرفي : المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (المساويات ،المتباينات ،المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $(ax + b = cx + d$ ∀∃∩∪∉∈

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك بعض خواص الأعداد(بما فيها الناطقة) والمساويات (أو المتباينات) والعمليات عليها (**المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد**) ▪ يوظف ،في وضعيات متنوعة، الحساب على الأعداد(بما فيها الناطقة) الحساب الحرفي (معادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)، ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ استعمال خواص المساويات والعمليات للوصول إلى بناء منهجية حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ التفسير السليم للوضعية والتعبير بمساواة
تهيئة	▪
أنشطة	دخل خالد وعمر إلى مكتبة لشراء لوازم دراسية حيث اشترى خالد 3 أقلام ومقلمة (سعر المقلمة 50 DA) واشترى عمر قلمان وكراسان (سعر الكراس الواحد 35 DA) إذا كان سعر القلم هو xDA ودفع كل من خالد وعمر لصاحب المكتبة نفس المبلغ • اكتب مساواة تعبر عن الوضعية ثم احسب سعر القلم الواحد ؟
الحوصلة	**المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد :** • المعادلة هي مساواة تتضمن عددا أو أعدادا مجهولة ،معبر عنها بحروف • كل معادلة من الشكل $ax+b=cx+d$ حيث a ، b ، c ، d أعداد معلومة و a ، c غير معدومين في آن واحد تسمى معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول x **مثال :** $2x-3=x+4$ هي معادلة ذات المجهول x طرفها الأيسر هو $2x-3$ و الأيمن هو $x+4$ • حل معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد x يعود إلى تعيين قيمة هذا المجهول التي تحقق المساواة المعطاة مثلا 3- ليس حلا للمعادلة $7x+2=0$ بينما العدد $-\frac{2}{7}$ هو حل لها
تمديد	**تطبيق :** رقم 34 صفحة 79

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة عددية **المستوى :** الثالثة متوسط

المقطع : الخامس

الباب : المساويات – المتباينات ـ المعادلات **الأستاذ :**

المورد المعرفي : ترييض مشكلة وحلها

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (المساويات ،المتباينات ،المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $(ax + b = cx + d$

$\forall \exists \cap \cup \notin \ni$

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك بعض خواص الأعداد(بما فيها الناطقة) والمساويات (أو المتباينات) والعمليات عليها **(ترييض مشكلة وحلها)** ▪ يوظف ،في وضعيات متنوعة، الحساب على الأعداد(بما فيها الناطقة) الحساب الحرفي (معادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)، ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.
أهداف الوضعية التعلمية	▪ ترييض مشكلات وحلها بتوظيف المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة أو على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ التفسير السليم للوضعية
تهيئة	▪ حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد
أنشطة	يتقاسم ثلاثة مستثمرين الأرباح حسب مساهمة كل واحد ،حيث كانت حصة عمر تزيد عن حصة أبو بكر بـ $35000\ DA$ وتساوي حصة علي ربع حصة أبو بكر كانت الأرباح خلال شهر ماي $260000\ DA$ • اكتب معادلة يسمح حلها بمعرفة حصة كل من أبو بكر ،عمر وعلي ؟
الحوصلة	**ترييض مشكلة وحلها :** لترييض مشكلة وحلها يتطلب المرور على المراحل الآتية : • اختيار المجهول وليكن مثلا x • ترجمة كل المعطيات الواردة في النص بدلالة x • إيجاد معادلة مناسبة تعبر عن المشكلة • حل المعادلة • التصريح بالحل • التحقق من صحة النتيجة بالعودة إلى نص المشكلة **مثال :** • عند كريم $500\ DA$ ،متكونة من قطع نقدية من فئتي $50DA$ و $100DA$ • ما هو عدد القطع من فئة $50DA$ إذا علمت أنه يملك 3 قطع من فئة $100DA$ • هذا المشكل يترجم بالمعادلة $50x+300=500$ حلها هو 4 أي توجد 4 قطع من فئة $50DA$
تمديد	**تطبيق :** رقم 38 و 43 صفحة 80

الميدان : أنشطة عددية **المستوى :** الثالثة متوسط

المقطع : الخامس

الباب : المساويات – المتباينات ـ المعادلات **الأستاذ :**

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (المساويات ،المتباينات ،المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $ax + b = cx + d$)

∈∉∪∩∃∀

أعمال موجهة

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك بعض خواص الأعداد(بما فيها الناطقة) والمساويات (أو المتباينات) والعمليات عليها ▪ يوظف ،في وضعيات متنوعة، الحساب على الأعداد(بما فيها الناطقة) الحساب الحرفي (معادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)، ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
التمارين	**التمرين 1 :** x عدد نسبي حيث $2x = -1$ • انقل ثم اتمم : $2x+5=\dots$ ، $x-3=\dots$ ، $-4x=\dots$ ، $x+\frac{1}{2}=\dots$ **التمرين 2 :** n عدد نسبي حيث $n\rangle 3$ استنتج متباينة يحققها كل عدد مما يلي : $n+3$ ، $n-3$ ، $-5+n$ ، $3n$ ، $-3n$ **التمرين 3 :** x عدد عشري حيث $3\rangle 2x+1\leq 1$ • استنتج حصرا للعدد x **التمرين 4 :** قارن بين العددين a و b في كل حالة $a=\frac{3}{4}$ و $b=\frac{24}{21}$ ، $a=-\frac{4}{7}$ و $b=-\frac{9}{14}$ ، $a=\frac{2}{3}$ و $b=\frac{3}{2}$ **التمرين 5 :** 1) هل العدد 0 هو حل للمعادلة $2x+1=3x-5$ **التمرين 6 :** حل المعادلات الاتية : $3+x=8,4$ ، $x-5=6$ ، $4x=x+4$ ، $-30x=90$ ، $7x=2,8$ $3x-5=5-3x$ ، $11x+5=4x+9$ ، $-\frac{x}{3}=3$ 2) هل العدد 1- هو حل للمعادلة $-x-2=2x+1$

التمرين 7 :

عند خديجة 27 طابع بريدي ، هي تعلم ان لديها 5 طوابع زائدة عن ضعف عدد الطوابع الموجودة عند مريم

1) اكتب معادلة تترجم الوضعية

2) اوجد عدد الطوابع البريدية الموجودة عند مريم

التمرين 8 :

1) مجموع ثلاثة أعداد طبيعية متتابعة هو 30

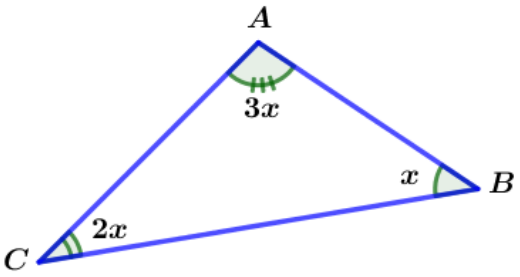
- اوجد هذه الأعداد

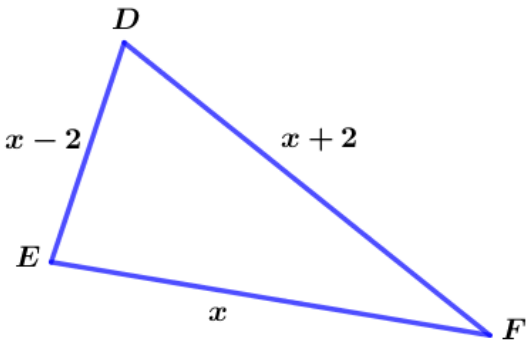
2) مجموع ثلاثة أعداد صحيحة متتابعة هو 12-

- اوجد هذه الأعداد

التمرين 9 :

إليك الشكلين المقابلين





1) اوجد أقياس زوايا المثلث ABC

2) إذا علمت أن محيط المثلث DEF يساوي $90cm$ اوجد ابعاده

التمرين 10 :

توظيف برنامج *Excel* و *GeoGebra* في المساويات والمتباينات والمعادلات