فرض مراقبة عدد4

تمرين عدد01 :

ضع العلامة (x) في الخانة المناسبة : أ-

اذا كان a عددا كسريا نسبيا فان $\sqrt{a^2}$ يساوي : ❑ a ; ❑ $|a|$; ❑ a^2

ب- نعتبر a و b عددين كسرين نسبيين حيث $a\neq b$ و $a\neq -b$ مقلوب العدد $\frac{1}{a-b}-\frac{1}{a+b}$ هو: ❑

❑ $(a-b)-(a+b)$; ❑ $\frac{a+b}{a-b}-\frac{a-b}{a+b}$; ❑ $\frac{1}{2}\times\frac{a^2-b^2}{b}$

ج- يتقايس مثلثان قائمان إذا قايس :

❑ ضلع قائم وزاوية حادة في أحدهما ضلع قائم وزاوية قائمة في الثاني

❑ الوتر وضلع قائم في احدهما الوتر وضلع قائم في الثاني

❑ الوتر وزاوية حادة في إحدهما الوتر وزاوية حادة في الثاني

د- إذا تقايست زاويتان في المثلث فان هذا المثلث :

❑ متقايس الأضلاع ; ❑ متقايس الضلعين ; ❑ قائم الزاوية .

تمرين عدد02:

نعتبر العبارتين E وF حيث $a\in\mathbb{Q}$ و $b\in\mathbb{Q}$

$E=(a+b)^2$ و $F=a^2+2ab+b^2$

ا-بين أن E=F

ب-احسب F إذا كان $a=-\frac{1}{2}$ و $b=-\frac{3}{2}$

ج-احسب F في الحالة $a=-2$ و $b=a^2$

د- إذا كان F=0 بين أن a و b متقابلان

تمرين عدد03:

1) انشر واختصر العبارة: $(a+1)(a-1)-a^2$ حيث $a\in IR$.

2) استنتج $10001\times 9999-10^8$.

3)ما هو خارج القسمة الاقليدية وباقيها للعدد 10^8 على 10^4-1 .

تمرين عدد04:نعتبر ABCD مستطيلا .

1)ا- ارسم الارتفاع $[CI]$ للمثلث CBD والارتفاع $[AJ]$ للمثلث ABD.

ب- بين أن المثلثين CBI و ADJ متقايسان .

ج- استنتج أن DJ = BI و BJ = DI

2)أ- ارسم $[IH]$ ارتفاع للمثلث DCI و $[JK]$ ارتفاع المثلث ABJ

ب- بين أن المثلثين DHI وBKJ متقايسان .

ج- استنتج أن HI=JK

فرض مراقبة عدد4 — مثال عـــــدد2

تمرين عـ01ـدد أ/ $|a|$ ، ب/ $\frac{1}{2}\times\left(\frac{a^2-b^2}{b}\right)$

ج/- الوتر و زاوية حادة في أحدهما الوتر و زاوية حادة في الثاني / الوتر و ضلع قائم في أحدهما الوتر و ضلع قائم في الثاني

د/- متقايس الضلعين

تمرين عـــ02ـــدد

أ/

$$E=(a+b)^2=(a+b)\times(a+b)=a\times a+a\times b+b\times a+b\times b=a^2+ab+ab+b^2=a^2+2ab+b^2=F$$

إذن $E=F$

ب/ $a=-\frac{1}{2}$ و $b=-\frac{3}{2}$

$$F=a^2+ab+ab+b^2=(a+b)^2=\left(-\frac{1}{2}+\left(-\frac{3}{2}\right)\right)^2=\left(-\frac{4}{2}\right)^2=(-2)^2=4$$

ج/ $a=-2$ و $b=a^2=(-2)^2=4$

$$F=(a+b)^2=((-2)+4)^2=(2)^2=4$$

د/ $F=0$ يعني $(a+b)^2=0$ يعني $a+b=0$ يعني $a=-b$ إذن a و b متقابلان .

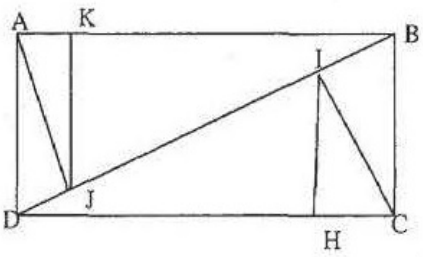
تمرين عدد3:

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

2) لنعتبر $a=10^4$ إذن $10001(10^4-1)-10^8=-1$

3) $10001(10^4-1)+1=10^8$ إذن خارج القسمة الاقليدية للعدد 10^8 على 10^4-1 هو 1001 والباقي هو 1.

تمرين عـــ04ـــدد



1/ب) في المثلثين القائمين CBI و ADJ

لدينا

* $AD=BC$ ($ABCD$ مستطيل)

* $J\hat{D}A=I\hat{B}C$ (في المستطيل القطران محمولان بمنصفات زواياه)

إذن المثلثان CBI و ADJ متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة

ج- نستنتج من تقايس المثلثين CBI و ADJ أنّ بقية العناصر النظيرة الأخرى متقايسة و منها : $BI=DJ$

و لدينا $BJ=BD-DJ$ و $DI=BD-BI$ لذا فإنّ $DI=BJ$

2/ ب) في المثلثين القائمين DIH و BJK لدينا

* $BJ=DI$ (حسب السؤال 1و 2) * $I\hat{D}H=J\hat{B}K$ (القطران في المستطيل محمولات بمنصفات زواياه)

إذن المثلثان DIH و BJK متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة.

ج- ينتج عن تقايس المثلثين DIH و BJK أنّ بقية العناصر النظيرة الأخرى متقايسة و منها