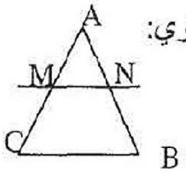
فرض تاليفي عدد 1 سنة التاسعة أساسي

تمريـــن عـــ01ـــدد: 1) ضع العلامة ☒ أمام المقترح السليم: **وحدة القيس هي الصنتمتر**

أ) إذا كان $x \in IR_-$ فإن $\sqrt{x^2}$ يساوي: ❑ x ؛ ❑ $-x$ ، ❑ x^2

ب) لاحظ الشكل المقابل حيث $AM=2$ ؛ $AC=5$ و $BC=3$ إذن MN يساوي:



❑ $\frac{5}{6}$ ❑ $\frac{5}{3}$ ❑ $\frac{6}{5}$ ،

2) أجب بصواب أو خطأ:

أ) ليكن a ; b و c ثلاثة أعداد صحيحة طبيعية، إذا كان a يقبل القسمة على b و c فإن a يقبل القسمة على bc

ب) كل عدد حقيقي له كتابة عشرية دورية هو عدد أصم

تمريـــن عـــ02ـــدد: نعتبر العددين $a=\sqrt{245}+\sqrt{11}-2\sqrt{20}-\sqrt{99}$ و $b=\sqrt{180}-2\sqrt{11}+2\sqrt{44}-3\sqrt{5}$

أ) بين أن $a-3\sqrt{5}-2\sqrt{11}$ و $b=3\sqrt{5}+2\sqrt{11}$

ب) بين أن a مقلوب b . ج) احسب $\frac{1}{a}-\frac{1}{b}$

تمريـــن عـــ03ـــدد: نعتبر العبارتين $A=x^2-x\sqrt{5}$ و $B=(x-\sqrt{5})(x+1)+x^2-x\sqrt{5}$

أ) فكك إلى جذاء عوامل العبارتين A و B

ب) احسب $|A|$ و $|B|$ إذا علمت أن $x=2$. ج) أوجد العدد x إذا علمت أن $A=B$

تمريـــن عـــ04ـــدد: ارسم قطعة مستقيم $[AB]$ حيث $AB=9$ ثم عين عليها النقطتين M و N بحيث $AM=\frac{MN}{3}=\frac{BN}{4}$. احسب MN

تمريـــن عـــ05ـــدد: وحدة القيس هي الصنتمتر

ABCD متوازي أضلاع حيث $AB=3$; $AD=4$ و I منتصف $[BC]$.

1) المستقيمان (BD) و (AI) يتقاطعان في O. بين أن $\frac{OI}{OA}=\frac{1}{2}$

الإصلاح

تمريـــن عـــ01ـــدد: 1) أ) ☒ $-x$ ؛ ب) ☒ $\frac{6}{5}$

2) أ) خطأ (a يقبل القسمة على bc إذا كان b و c أوليان فيما بينهما)

ب) خطـــأ (كل عدد حقيقي له كتابة عشرية غير متناهية وغير دورية هو عدد أصم)

تمريـــن عـــ02ـــدد: أ)

$$a=\sqrt{245}+\sqrt{11}-2\sqrt{20}-\sqrt{99}=\sqrt{49\times5}+\sqrt{11}-2\sqrt{4\times5}-\sqrt{9\times11}=\sqrt{49}\times\sqrt{5}+\sqrt{11}-2\sqrt{4}\times\sqrt{5}-\sqrt{9}\times\sqrt{11}$$
$$=7\sqrt{5}+\sqrt{11}-2\times2\sqrt{5}-3\sqrt{11}=7\sqrt{5}+\sqrt{11}-4\sqrt{5}-3\sqrt{11}=7\sqrt{5}-4\sqrt{5}+\sqrt{11}-3\sqrt{11}=3\sqrt{5}-2\sqrt{11}$$

ب) $b=\sqrt{180}-2\sqrt{11}+2\sqrt{44}-3\sqrt{5}=\sqrt{36\times5}-2\sqrt{11}+2\sqrt{4\times11}-3\sqrt{5}=\sqrt{36}\times\sqrt{5}-2\sqrt{11}+2\sqrt{4}\times\sqrt{11}-3\sqrt{5}$
$=6\sqrt{5}-2\sqrt{11}+2\times2\sqrt{11}-3\sqrt{5}=6\sqrt{5}-3\sqrt{5}+4\sqrt{11}-2\sqrt{11}=3\sqrt{5}+2\sqrt{11}$

$ab=\left(3\sqrt{5}-2\sqrt{11}\right)\left(3\sqrt{5}+2\sqrt{11}\right)=\left(3\sqrt{5}\right)^2-\left(2\sqrt{11}\right)^2=9\times5-4\times11=45-44=1$ إذن a مقلوب b

ج)

$$\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=\frac{b}{ab}-\frac{a}{ab}=\frac{b-a}{ab}=\frac{b-a}{1}=b-a=\left(3\sqrt{5}+2\sqrt{11}\right)-\left(3\sqrt{5}-2\sqrt{11}\right)=3\sqrt{5}+2\sqrt{11}-3\sqrt{5}+2\sqrt{11}=4\sqrt{11}$$

تمريـــن عـــ03ـــدد: أ) $A=x^2-x\sqrt{5}=x\left(x-\sqrt{5}\right)$

$$B=\left(x-\sqrt{5}\right)(x+1)+x^2-x\sqrt{5}=\left(x-\sqrt{5}\right)(x+1)+x\left(x-\sqrt{5}\right)=\left(x-\sqrt{5}\right)\left[(x+1)+x\right]=\left(x-\sqrt{5}\right)(2x+1)$$

ب) $|A|=\left|x\left(x-\sqrt{5}\right)\right|=|x|\left|x-\sqrt{5}\right|$ ؛ $|B|=\left|\left(x-\sqrt{5}\right)(2x+1)\right|=\left|x-\sqrt{5}\right||2x+1|$

في حالة $x=2$ ، $|A|=|2|\left|2-\sqrt{5}\right|=2\times\left(\sqrt{5}-2\right)=2\sqrt{5}-4$ و $|B|=\left|2-\sqrt{5}\right||2\times2+1|=\left(\sqrt{5}-2\right)\times5=5\sqrt{5}-10$

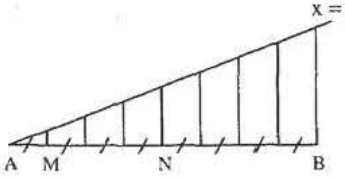
ج) $A=B$ يعني $x\left(x-\sqrt{5}\right)-\left(x-\sqrt{5}\right)(2x+1)=0$ يعني $\left(x-\sqrt{5}\right)\left[x-(2x+1)\right]=0$ يعني

$\left(x-\sqrt{5}\right)(-x-1)=0$ يعني $-x-1=0$ أو $x-\sqrt{5}=0$ وبالتالي $x=-1$ أو $x=\sqrt{5}$

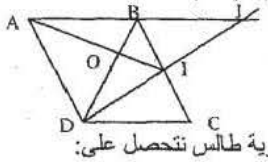
تمريـــن عـــ04ـــدد:

نجزئ قطعة المستقيم [AB] إلى 8 أجزاء متقايسة ثم نعين عليها النقطتين

M و N بحيث: $AM=\frac{MN}{3}=\frac{NB}{4}$



تمريـــن عـــ05ـــدد: 1) في المثلث OBI لدينا: $A\in(OI)$; $D\in(OB)$ و $(AD)//(BI)$



(ABCD متوازي أضلاع)؛ بتطبيق نظرية طالس نتحصل على: $\frac{OI}{OA}=\frac{BI}{AD}$

وبما أن $BI=\frac{BC}{2}$ و $BC=AD=4$ فإن $\frac{OI}{OA}=\frac{BI}{AD}=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

2) أ) في المثلث AJD لدينا $B\in(AJ)$; $I\in(DJ)$ و $(BI)//(AD)$؛ بتطبيق نظرية طالس نتحصل على:

$\frac{JA}{JB}=\frac{AD}{BI}$ وبما أن $AD=2BI$ فإن $\frac{JA}{JB}=\frac{AD}{BI}=2$

ب) في المثلث IDC لدينا $B\in(IC)$; $J\in(ID)$ و $(JB)//(DC)$؛ بتطبيق نظرية طالس نتحصل على: $\frac{IB}{IC}=\frac{JB}{DC}$ وبما أن $IB=IC$ فإن $\frac{IB}{IC}=1$ وبالتالي $\frac{JB}{DC}=1$؛ لدينا $\frac{JB}{DC}=1$ لذا $JB=DC$ ولدينا $AB=DC$

(لأن ABCD متوازي أضلاع) إذن $JB=AB$ وبما أن A ; B و J على استقامة واحدة فإن B منتصف [JA].

ج) في المثلث AJD لدينا B منتصف [JA] و $(BI)//(AD)$ و I نقطة تقاطع (BI) و (JD) إذن I منتصف [JD].

3) في المثلث AJD لدينا B منتصف [JA] و I منتصف [JD] إذن [AI] و [DB] يمثلان موسطين للمثلث AJD وبالتالي فإن نقطة تقاطعهما O هي مركز ثقله.