إعدادية مليتة جربة الأستاذ : رياض بن جمعة	فرض تأليفي عـــدد 01	السنة الدراسية 2022/2021 تاسعة أساسي 3 و 4

التمرين الأول (4 ن) :

*يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث اجابات ، احداها فقط صحيحة . اكتب على ورقتك في كل مرّة رقم السؤال و الاجابة الصحيحة الموافقة له

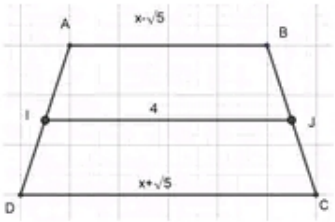
1 – إذا كان x **عددا حقيقيّا حيث** $x \geq 3$ **فإنّ العـــــــبارة** $\sqrt{(x-1)^2}$ **تساوي :**

أ - $x-1$ ب - $1-x$ ج - $x+1$

2 - العـــــــدد $\dfrac{5\times\left|1-\sqrt{3}\right|}{\sqrt{3}-1}$ **يســـــــاوي :**

أ – -5 ب - 5 ج - $\sqrt{3}$

****لنا** $ABCD$ **شبه منحرف قاعدتاه** $[AB]$ **و** $[CD]$ **حيث** I **منتصف** $[BC]$ **و** J **منتصف** $[AD]$ **حيث** $AB = x-\sqrt{5}$



و $DC = x+\sqrt{5}$ **و** $IJ = 4$ **حيث** x **عدد حقيقي .**

3 – العـــــــــــدد الحقيقي x **يساوي :**

أ - $x=2$ ب - $x=\sqrt{5}$ ج - $x=4$

4 إذا علمت أنّ الإرتفاع الصادر من B **على القاعدة** $[DC]$ **يساوي** 3 **فإنّ مساحة شبه المنحرف** $ABCD$ **تساوي :**

أ - 8 ب - 12 ج - 20

التمرين الثاني (5 ن) :

نعتبر العددان الحقيقيّان $a = \left|\sqrt{5}-4\right| + \sqrt{20} - 6$ **و** $b = \sqrt{5}\left(6+\sqrt{5}\right) - 5\left(\sqrt{5}+1\right) + 2$

1 – أ – بيّن أنّ $a = \sqrt{5}-2$

ب - بيّن أنّ $b = \sqrt{5}+2$

ج - بيّن أنّ a **هو مقلـــــــــــوب** b

2 – أ - بيّن أنّ $\sqrt{\left|\dfrac{1}{b}-\dfrac{1}{a}\right|} = 2$

ب - بيّن أنّ $\sqrt{\dfrac{a}{4b}} + \sqrt{\dfrac{b}{4a}} = \sqrt{5}$

3 – جد العدد الحقيقي x **في حالة** $\left|x+2+a\right| + \left|x-2+b\right| = 0$

التمرين الثالث (5 ن):

لتكن العبارة $P = x^2 + x - 6$ حيث x عدد حقيقي

1 – أ - احسب العبارة P في حالة $x = 1$ ثم في حالة $x = -1$

ب - بيّن أنّ : $P = (x-2)(x+3)$

2 – أ - حل في IR المعادلـــــــــــة $P = 0$

ب – حل في IR المعادلـــــــــــة $\sqrt{P - x + 6} = 5$

ج – حل في IR المعادلة $P = (3x-6)(2x+4)$

التمرين الرابع (6 ن) : (وحدة القيس هي الصنتيمتر)

ارسم مثلثا ABC حيث $BC = 7$ و $AB = 8$ و $AC = 6$ عيّن نقطة M من $[AB]$ حيث $AM = 2$. المستقيم المار من M و الموازي لـ (BC) يقطع الضلع $[AC]$ في نقطة N

1 - بيّن أنّ $AN = 1,5$ و أنّ $MN = 1,75$

2 – عيّن I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$. بيّن أنّ $(IJ)//(BC)$ و أنّ $IJ = 3,5$

3 - المستقيم (CI) يقطع المستقيم (MN) في نقطة D . بيّن أنّ $MD = 3,5$

الإصلاح

التمرين الأول (4 ن) :

*يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث اجابات ، احداها فقط صحيحة . اكتب على ورقتك في كل مرّة رقم السؤال و الاجابة الصحيحة الموافقة له

1 – إذا كان x **عددا حقيقيّا حيث** $x \geq 3$ **فإنّ العبارة** $\sqrt{(x-1)^2}$ **تساوي :**

أ - $x-1$ ب - $1-x$ ج - $x+1$

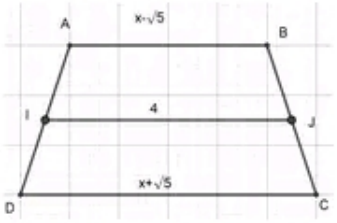
لأنّ $\sqrt{(x-1)^2} = |x-1| = x-1$ **و منه** $x-1 \geq 0$ $x \geq 3$ **الإجابة الصحيحة هي أ**

2 - العدد $\dfrac{5\times|1-\sqrt{3}|}{\sqrt{3}-1}$ **يساوي :**

أ – -5 ب - 5 ج - $\sqrt{3}$

$\dfrac{5\times|1-\sqrt{3}|}{\sqrt{3}-1} = \dfrac{5(\sqrt{3}-1)}{(\sqrt{3}-1)} = 5$ **الإجابة الصحيحة هي ب**

****لنا** $ABCD$ **شبه منحرف قاعدتاه** $[AB]$ **و** $[CD]$ **حيث** I **منتصف** $[BC]$ **و** J **منتصف** $[AD]$ **حيث** $AB = x-\sqrt{5}$



و $DC = x+\sqrt{5}$ **و** $IJ = 4$ **حيث** x **عدد حقيقي .**

3 – العدد الحقيقي x **يساوي :**

أ - $x = 2$ ب - $x = \sqrt{5}$ ج - $x = 4$

$$IJ = \frac{AB+DC}{2}$$
$$4 = \frac{(x-\sqrt{5})+(x+\sqrt{5})}{2}$$
$$4 = \frac{x-\sqrt{5}+x+\sqrt{5}}{2}$$ **الإجابة الصحيحة هي ج**
$$4 = \frac{2x}{2}$$
$$4 = x$$

4 إذا علمت أنّ الإرتفاع الصادر من B **على القاعدة** $[DC]$ **يساوي** 3 **فإنّ مساحة شبه المنحرف** $ABCD$ **تساوي :**

أ - 8 ب - 12 ج - 20

$S_{ABCD} = \dfrac{h\times(AB+CD)}{2} = h\times IJ = 3\times 4 = 12$ **الإجابة الصحيحة هي ب**

التمرين الثاني (5 ن) :

نعتبر العددان الحقيقيان $a=\left|\sqrt{5}-4\right|+\sqrt{20}-6$ و $b=\sqrt{5}\left(6+\sqrt{5}\right)-5\left(\sqrt{5}+1\right)+2$

1 – أ – بيّن أنّ $a=\sqrt{5}-2$

$$\begin{aligned}a&=\left|\sqrt{5}-4\right|+\sqrt{20}-6\\&=4-\sqrt{5}+2\sqrt{5}-6\\&=\sqrt{5}-2\end{aligned}$$

ب - بيّن أنّ $b=\sqrt{5}+2$

$$\begin{aligned}b&=\sqrt{5}\left(6+\sqrt{5}\right)-5\left(\sqrt{5}+1\right)+2\\&=\sqrt{5}.6+\sqrt{5}.\sqrt{5}-5\sqrt{5}-5+2\\&=6\sqrt{5}+5-5\sqrt{5}-5+2\\&=\sqrt{5}+2\end{aligned}$$

ج - بيّن أنّ a هو مقلـــــــــــوب b

$$\begin{aligned}a.b&=\left(\sqrt{5}-2\right)\left(\sqrt{5}+2\right)\\&=\sqrt{5}.\sqrt{5}+2\sqrt{5}-2.\sqrt{5}-2.2\\&=5-4=1\end{aligned}$$

إذن a مقلوب b

2 – أ - بيّن أنّ $\sqrt{\left|\frac{1}{b}-\frac{1}{a}\right|}=2$

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

ب - بيّن أنّ $\sqrt{\frac{a}{4b}}+\sqrt{\frac{b}{4a}}=\sqrt{5}$

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

3 – جد العدد الحقيقي x في حالة $|x+2+a|+|x-2+b|=0$

$|x+2+a|+|x-2+b|=0$ يعني $|x+2+a|=0$ و $|x-2+b|=0$

يعني $|x+2+\sqrt{5}-2|=0$ و $|x-2+2+\sqrt{5}|=0$

يعني $|x+\sqrt{5}|=0$ و $|x+\sqrt{5}|=0$

يعني $|x+\sqrt{5}|=0$ يعني $x+\sqrt{5}=0$ يعني $x=-\sqrt{5}$

التمرين الثالث (5 ن):

لتكن العبارة $P=x^2+x-6$ حيث x عدد حقيقي

1 – أ - احسب العبارة P في حالة $x=1$ ثم في حالة $x=-1$

في حالة $x=1$ فإن $P=1^2+1-6=1+1-6=-4$

في حالة $x=-1$ فإن $P=(-1)^2+(-1)-6=1-1-6=-6$

ب - بيّن أنّ : $P=(x-2)(x+3)$

$(x-2)(x+3)=x.x+x.3-2.x-2.3=x^2+3x-2x-6=x^2+x-6=P$

2 – أ - حل في IR المعادلـــــــــــة $P=0$

$P=0$ يعني $(x-2)(x+3)=0$ يعني $(x+3)=0$ او $(x-2)=0$ يعني $x=-3$ او $x=2$ يعني $S_{IR}=\{2,-3\}$

ب – حل في IR المعادلـــــــــــة $\sqrt{P-x+6}=5$

$\sqrt{P-x+6}=5$ يعني $\sqrt{x^2+x-6-x+6}=5$ يعني $\sqrt{x^2}=5$ يعني $|x|=5$ يعني $x=5$ او $x=-5$

يعني $S_{IR}=\{5,-5\}$

ج – حل في IR المعادلة $P=(3x-6)(2x+4)$

$P=(3x-6)(2x+4)$ يعني $P-(3x-6)(2x+4)=0$ يعني $(x-2)(x+3)-(3x-6)(2x+4)=0$

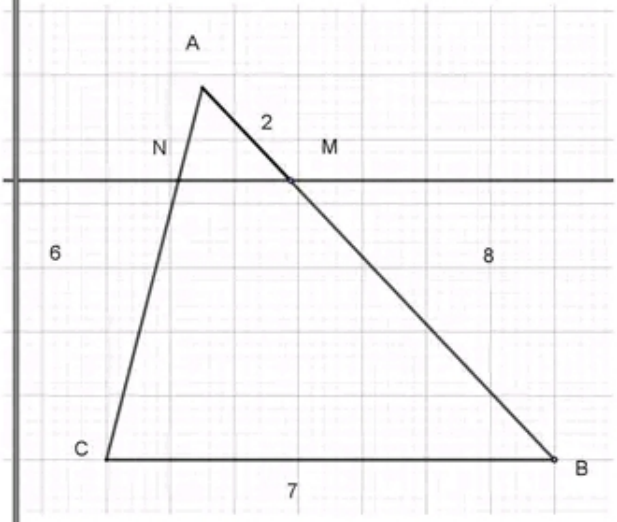
$$(x-2)(x+3)-(3x-6)(2x+4)=0$$
$$(x-2)(x+3)-3(x-2)(2x+4)=0$$
$$(x-2)[(x+3)-3(2x+4)]=0$$
$$(x-2)[x+3-3.2x-3.4]=0$$
$$(x-2)[x+3-6x-12]=0$$
$$(x-2)(-5x-9)=0$$

يعني $(x-2)=0$ او $(-5x-9)=0$ يعني $x=2$ او $x=-\frac{9}{5}$

يعني $S_{IR}=\left\{2,-\frac{9}{5}\right\}$

التمرين الرابع (6 ن) : (وحدة القيس هي الصنتيمتر)

ارسم مثلثا ABC حيث $BC=7$ و $AB=8$ و $AC=6$ عيّن نقطة M من $[AB]$ حيث $AM=2$. المستقيم المار من



M و الموازي لـ (BC) يقطع الضلع $[AC]$ في نقطة N

1 - بيّن أنّ $AN=1,5$ و أنّ $MN=1,75$

نعتبر المثلث ABC حيث $M\in[AB]$ و $N\in[AC]$

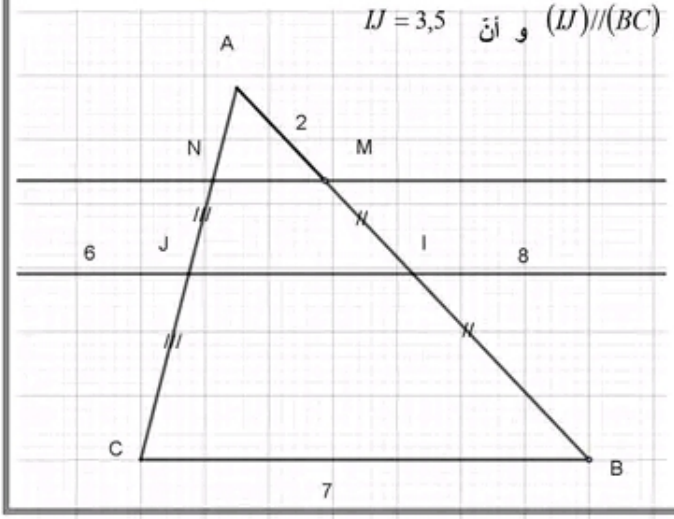
و $(MN)//(BC)$ حسب مبرهنة طالس فإنّ

$$\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$$

و منه $\frac{AN}{6}=\frac{2}{8}$ اذن $AN=\frac{6\times 2}{8}=1,5$

لنا $\frac{MN}{7}=\frac{2}{8}$ و منه $MN=\frac{7\times 2}{8}=1,75$

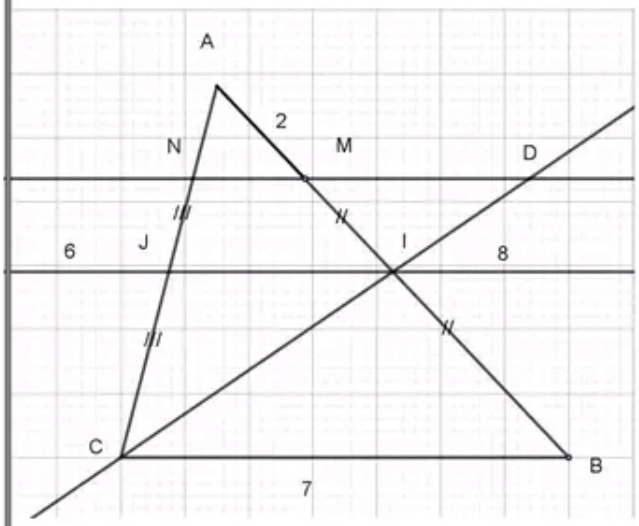
2 – عيّن I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$. بيّن أنّ $(IJ)//(BC)$ و أنّ $IJ=3,5$



لنا ABC مثلث حيث I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$

إذن $(IJ)//(BC)$ و $IJ=\frac{BC}{2}=\frac{7}{2}=3,5$

3 - المستقيم (CI) يقطع المستقيم (MN) في نقطة D . بيّن أنّ $MD=3,5$



لنا $IA=4$ و $AM=2$ و $M\in[IA]$

اذن $IM=4-2=2$

نعتبر المثلث IBC حيث $D\in[IC]$ و $M\in[IB]$

و $(MD)//(BC)$ حسب مبرهنة طالس فإن

$$\frac{IM}{IB}=\frac{ID}{IC}=\frac{MD}{CB}$$

ومنه $\frac{MD}{7}=\frac{2}{4}$ يعني $MD=\frac{7\times 2}{4}=3,5$