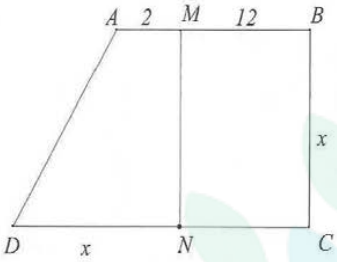
	فرض مراقبة **عدد 5 في الرياضيات** **الثلاثي الثالث**	السنة الثامنة 2023

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

نعتبر الرسم المقابل حيث ان الرباعي $MBCN$ مستطيل و الرباعي $AMND$ شبه منحرف و $x \in \mathbb{Q}_+^*$

أوجد x لتكون مساحة المستطيل $MBCN$ مساوية لـ 4

مرّات مساحة شبه المنحرف $AMND$.



❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) أكتب في صورة قوة لعدد كسري نسبي دليلها مخالف لـ 1 و موجب:

$c = 2\times7^5 + 47\times7^5$	$b = \left(-\frac{3}{5}\right)^{-11} \times \left(\frac{5}{7}\right)^{-11} \times \left(\frac{3}{7}\right)^{18}$	$a = \left(-\frac{7}{13}\right)^{-12} \times \left(\frac{7}{13}\right)$

2)نعتبر العبارة E التالية : $E = 9.\left(\frac{x}{5}\right)^2 - 1,8xy$

أ- بين مفككا العبارة E ان : $E = \frac{9}{5}x\left(\frac{1}{5}x - y\right)$

ب- استنتج حساب E اذا كان : $x = 5y$.

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

نعتبر $x \in \mathbb{Q}$.

1) فكّك إلى جذاء عوامل : $C = -\frac{2}{3}x\left(3x + \frac{1}{2}\right) + \frac{15}{4}x + \frac{5}{8}$.

2) اوجد x بحيث $C=0$ و $x \in \mathbb{Q}$

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

1)أرسم متوازي أضلاع $ABCD$ مركزه O بحيث $AB = 7cm$ و $AD = 4cm$ و $B\hat{A}D = 110°$ و لتكن I و J المسقطين العموديين لـ A و C على التوالي على المستقيم (BD) .

2) أ . قارن بين المثلثين AID و CJB .

ب. استنتج أن $AI = CJ$.

3) أ. بين أن الرباعي $AICJ$ متوازي أضلاع .

ب. استنتج أن O منتصف $[IJ]$.

4)المستقيم (AI) يقطع (DC) في النقطة M .

لتكن N النقطة من $[AB]$ بحيث $AN = CM$.

أ.بين أن الرباعي $AMCN$ متوازي أضلاع .

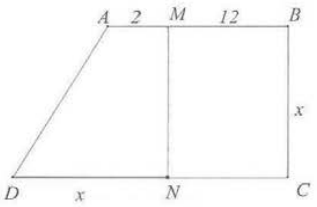
ب.بين أن C و J و N على استقامة واحدة .

ج. بين أن $IMJN$ متوازي أضلاع.

college.9raya.tn

❖ **تمرين عـ1ـدد**

نعتبر الرسم المقابل حيث ان الرباعي $MBCN$ مستطيل و الرباعي $AMND$ شبه منحرف و $x \in \mathbb{Q}_+^*$.



أوجد x لتكون مساحة المستطيل $MBCN$ مساوية لـ 4 مرّات مساحة شبه المنحرف $AMND$.

نضع A مساحة المستطيل $MBCN$ و A' مساحة شبه منحرف $AMND$:

$A = 4 \times A'$ يعني $12x = 4 \times \dfrac{(x+2)x}{2}$ ومنه $12x = 2x \times (x+2)$ او $12x = 2x^2 + 4x$

وبالتالي : $0 = 2x^2 - 8x$ او $0 = 2x(x-4)$ ومنه $\begin{cases} x = 0 \\ \text{او} \\ x = 4 \end{cases}$ الا ان $4 \in \mathbb{Q}_+^*$ اذن $\boxed{x = 4}$

❖ **تمرين عـ2ـدد**

1) أكتب في صورة قوة لعدد كسري نسبي دليلها مخالف لـ 1 و موجب:

$a = \left(-\frac{7}{13}\right)^{-12} \times \left(\frac{7}{13}\right) = \left(\frac{7}{13}\right)^{-12} \times \left(\frac{7}{13}\right)^{1}$
$= \left(\frac{7}{13}\right)^{-11} = \boxed{\left(\frac{13}{7}\right)^{11}}$

$b = \left(-\frac{3}{5}\right)^{-11} \times \left(\frac{5}{7}\right)^{-11} \times \left(\frac{3}{7}\right)^{18} = \left(-\frac{3}{5} \times \frac{5}{7}\right)^{-11} \times \left(-\frac{3}{7}\right)^{18}$
$= \left(-\frac{3}{7}\right)^{-11+18} = \boxed{\left(-\frac{3}{7}\right)^{7}}$

$c = 2 \times 7^5 + 47 \times 7^5 = 7^5 \times (2+47)$
$= 7^5 \times 49 = 7^5 \times 7^2 = \boxed{7^9}$

2) أ- نفكك العبارة E : $E = 9.\left(\frac{x}{5}\right)^2 - 1,8xy = 9.\frac{x \times x}{5 \times 5} - \frac{9 \times 2}{5 \times 2}xy = \boxed{\frac{9}{5}x.\left(\frac{x}{5} - y\right)}$

ب- نستنتج حساب E اذا كان : $x = 5y$.

$E = \frac{9}{5}x.\left(\frac{x}{5} - y\right) = \frac{9}{\cancel{5}}\cancel{5}y.\left(\frac{\cancel{5}y}{\cancel{5}} - y\right) = 9y \times 0 = \boxed{0}$

❖ **تمرين عـ2ـدد** : نعتبر $x \in \mathbb{Q}$.

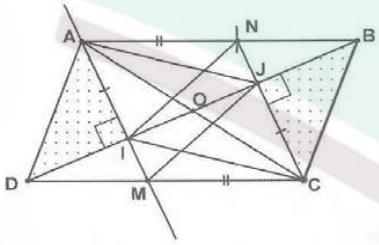
1. فكك إلى جذاء عوامل : $C = -\frac{2}{3}x\left(3x + \frac{1}{2}\right) + \frac{15}{4}x + \frac{5}{8} = -\frac{2}{3}x\left(3x + \frac{1}{2}\right) + \frac{5}{4} \times \left(3x + \frac{1}{2}\right) = \left(3x + \frac{1}{2}\right)\left(-\frac{2}{3}x + \frac{5}{4}\right)$.

2. $C=0$ يعني $\left(3x + \frac{1}{2}\right)\left(-\frac{2}{3}x + \frac{5}{4}\right) = 0$ يعني $\begin{cases} 3x + \frac{1}{2} = 0 \\ \text{او} \\ -\frac{2}{3}x + \frac{5}{4} = 0 \end{cases}$ يعني $\begin{cases} 3x = -\frac{1}{2} \\ \text{او} \\ -\frac{2}{3}x = -\frac{5}{4} \end{cases}$ ومنه $\begin{cases} x = -\frac{1}{6} \\ \text{أو} \\ x = \frac{15}{8} \end{cases}$ $S_{\mathbb{Q}} = \left\{\frac{-1}{6}; \frac{15}{8}\right\}$

❖ **تمرين عـ3ـدد**

1. انجاز الرسم

2. أ . في المثلثين AID و CJB نجد :



المثلثان قائما الزاوية	معطى	فحسب الحالة الاولى من تقايس المثلثات القائمة AID و CJB يتقايسان
$AD = BC$	وهما وتران (ضلعان متقابلان في متوازي الاضلاع)	
$\widehat{ADI} = \widehat{CBJ}$	زاويتان متبادلتان داخليا حاصلتان عن تقاطع (BD) مع المتوازيين (AD) و (BC)	

ب. $AI = CJ$ عناصر نظيرة في المثلثين المتقايسين AID و CJB.

3. أ. في الرباعي $AICJ$ نجد $AI = CJ$ و $(AI) // (CJ)$ لانهما يعامدان نفس المستقيم ومنه $AICJ$ هو متوازي أضلاع .

ب. لدينا $AICJ$ هو متوازي أضلاع و O هو منتصف القطر $[AC]$ فحتما O هو منتصف القطر $[IJ]$

4. أ. لدينا $AN = CM$ و $(AN) // (CM)$ فالرباعي $AMCN$ متوازي أضلاع

ب. لدينا من ناحية $(AI) // (CJ)$ اذن $\underline{(CJ) // (AM)_1}$ لان A و I و M على استقامة واحدة .

ومن ناحية اخرى $\underline{(CN) // (AM)_2}$ ؛ ينتج من خلال 1 و 2 ان $\underline{(CJ) // (CN)}$ ويشتركان في النقطة C اذن يتطابقان ومنه C و J و N على استقامة واحدة

ج. لدينا من ناحية $(NJ) // (MI)$ و $\underline{NJ = IM}$ لان $NJ = NC - JC$ و $MI = AM - AI$ و $NC = AM$ و $AI = CJ$ ومنه $IMJN$ متوازي أضلاع.

college 9raya.tn

college.9raya.tn