* تمرين :

أحسب الجداءات التالية :

$A = \frac{-14}{23} \times \frac{6}{5}$

$B = \frac{-10}{21} \times \left(\frac{-9}{8}\right)$

$C = \frac{6}{5} \times \left(\frac{-8}{3}\right)$

$D = \frac{-4}{7} \times \frac{13}{12}$

* تصحيح التمرين :

$A = \frac{-14}{23} \times \frac{6}{5}$

$= \frac{-14 \times 6}{23 \times 5}$

$= \frac{-84}{115}$

$B = \frac{-10}{21} \times \left(\frac{-9}{8}\right)$

$= \frac{-10 \times (-9)}{21 \times 8}$

$= \frac{90}{168}$

Preview from Notesale.co.uk
Page 13 of 104

$$D = \frac{-5}{2} \times 4 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} + \left(\frac{-7}{5}\right) \times 2$$

* تصحيح :

$$A = \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} - \frac{7}{3} \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{2}{15} - \frac{7}{12}$$

$$= \frac{24 - 105}{15 \times 12}$$

$$= \frac{-81}{180}$$

$$B = \left(\frac{2}{7} - \frac{4}{3}\right) \times \left(\frac{6}{3} + \frac{9}{2}\right)$$

$$= \left(\frac{6 - 28}{21}\right)\left(\frac{6 + 27}{6}\right)$$

$$= \frac{-22}{21} \times \frac{11}{6}$$

$$= \frac{-242}{126}$$

Preview from Notesale.co.uk
Page 18 of 104

$$C = \frac{-5}{2} \times 4 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} + \left(\frac{-7}{5}\right) \times 2$$

$$= \frac{-20}{2} - \frac{1}{8} - \frac{14}{5}$$

$$= \left(\frac{-80-1}{8}\right) - \frac{14}{5}$$

$$= \frac{-81}{8} - \frac{14}{5}$$

$$= \frac{-405-112}{40}$$

$$= -\frac{517}{40}$$

D $= \frac{4}{3} \times \left(\frac{-1}{3} + \frac{1}{2}\right) - \frac{5}{3} + \frac{9}{2}$

$= \frac{4}{3} \times \left(\frac{-2}{6} + \frac{3}{6}\right) - \frac{5}{3} + \frac{9}{2}$

$= \frac{4}{3} \times \left(\frac{-1}{6}\right) - \frac{5}{3} + \frac{9}{2}$

$= \frac{-4}{18} - \frac{10}{6} + \frac{18}{6}$

$= \frac{-4}{18} - \frac{28}{6}$

$= \frac{-4}{18} - \frac{84}{18}$

$= \frac{-88}{18}$.

Preview from Notesale.co.uk
Page 19 of 104

$$\frac{a+b}{\frac{1}{a}+\frac{1}{b}} = \frac{a+b}{\frac{b}{ab}+\frac{a}{ab}}$$

$$= \frac{a+b}{\frac{a+b}{ab}}$$

$$= (a+b) \times \frac{ab}{a+b}$$

$$= ab$$

$$= \frac{7}{8}$$

تمرين : (ص 48 ، 28)

$8x = 11$

$\frac{x}{y}$

(I) الطريقة الأولى :

$8x = 11$ يعني $x = \frac{11}{8}$

$3y = 11$ يعني $y = \frac{11}{3}$

$$\frac{x}{y} = \frac{\frac{11}{8}}{\frac{11}{3}}$$

$$= \frac{11}{8} \times \frac{3}{11} = \frac{3}{8}$$

(II) الطريقة الثانية :

$8x = 11$ ، $3y = 11$ إذن

$8x = 3y$ ، أي :

$\frac{x}{y} = \frac{3}{8}$ ، أي :

Preview from Notesale.co.uk
Page 23 of 104

تصحيح الفرض المنزلي ②

التمرين I:

$$A = \frac{-5}{1987} \times \frac{1987}{36} + \frac{1}{2000} \times \frac{2000}{72}$$

$$= \frac{-5}{36} + \frac{1}{72}$$

$$= \frac{-10}{72} + \frac{1}{72}$$

$$= \frac{-9}{72}$$

$$B = \frac{\left(\frac{3}{2} - 1\right) - \left(1 + \frac{5}{4}\right)}{\frac{1}{2} - 3 \times \frac{4}{3}}$$

$$= \frac{\left(\frac{3}{2} - \frac{2}{2}\right) - \left(\frac{4}{4} + \frac{5}{4}\right)}{\frac{1}{2} - 4}$$

$$= \frac{\frac{1}{2} - \frac{9}{4}}{\frac{1}{2} - \frac{8}{2}}$$

$$= \frac{\frac{2}{4} - \frac{9}{4}}{\frac{-7}{2}}$$

$$= \frac{\frac{-7}{4}}{\frac{-7}{2}} = \frac{-7}{4} \times \frac{2}{-7} = \frac{-14}{-36} = \frac{14}{36}$$

Preview from Notesale.co.uk
Page 26 of 104

(7+8 ص 11) حل تمرين

$A = 3(x+5) - 4(x-1)$

$= 3x + 15 - 4x + 4$

$= 3x - 4x + 15 + 4$

$= -x + 19$.

$B = 4(2x-7) + 2(5-4x)$

$= 8x - 28 + 10 - 8x$

$= -18$

$C = 3\left(\frac{x}{3} + \frac{1}{6}\right) + 9\left(\frac{x}{3} - \frac{1}{18}\right)$

$= \frac{3x}{3} + \frac{3}{6} + \frac{9x}{3} - \frac{9}{18}$

$= x + \frac{1}{2} + 3x - \frac{1}{2}$

$= 4x$.

(15 ص) حل تمرين

$A = (a+3)(a-2)$

$= a^2 - 2a + 3a - 6$

$= a^2 + a + 6$

$B = \left(\frac{5}{3}a - \frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2}a + \frac{5}{3}\right)$

$= \frac{5}{6}a^2 + \frac{25}{9}a - \frac{1}{4}a - \frac{5}{6}$

$= \frac{5}{6}a^2 + \frac{10a - 9}{36} - \frac{5}{6}$

Preview from Notesale.co.uk
Page 41 of 104

$= (x-y)[x+2y]$

$= (x-y)(x+2y)$

$B = y(x-y) - \frac{7}{5}y(y-x)$

$= y(x-y) - (y-x)\frac{7}{5}y$

$= (x-y) + [y + \frac{7}{5}y]$

$= (x-y)\left(\frac{5y+7y}{5}\right)$

$= (x-y)\left(\frac{12}{5}y\right)$

$C = (x-3y)(2x-1) + (6y-2x)(2y-1)$

$= (x-3y)(2x-1) - 2(x-3y)(2y-1)$

$= (x-3y)[(2x-1) - 2(2y-1)]$

$= (x-3y)(2x-1-4y+2)$

$= (x-3y)(2x-4y+1)$.

تصحيح تمرين (75 و 19)

$A = (3x+2)^2$

$= (3x)^2 + 2 \times 3x \times 2 + 2^2$

$= 9x^2 + 12x + 4$

Preview from Notesale.co.uk
Page 45 of 104

$B = 9x^2 - 6x + 1$

$= (3x)^2 - 2 \times 3x + 1^2$

$= (3x - 1)(3x - 1)$.

$C = \frac{1}{25}x^2 - \frac{2}{5}x + 1$

$= \left(\frac{1}{5}x\right)^2 - 2 \times \frac{1}{5}x + 1^2$

$= \left(\frac{1}{5}x + 1\right)\left(\frac{1}{5}x + 1\right)$

$D = x^2 - \frac{9}{16}$

$= x^2 - \left(\frac{3}{4}\right)^2$

$= \left(x - \frac{3}{4}\right)\left(x + \frac{3}{4}\right)$

$F = (x^2 - 9)(5x + 4) + 2(x - 3)$

$= (x - 3)(x + 3)(5x + 4) + 2(x - 3)$.

$= (x - 3)\left[(x + 3)(5x + 4) + 2\right]$

$= (x - 3)(x + 3 + 5x + 4 + 2)$

$= (x - 3)(6x + 9)$.

تصحيح التمرين الثاني.

أنتهى و بسلامة.

Preview from Notesale.co.uk
Page 47 of 104

العدد $\frac{26}{5}$ حل لهذه المعادلة.

تمرين:

حل المعادلات التالية:

$(3-x)(2x+10)=0$

$7(x-3)+(x+2)(x-3)=0$

$(2x-5)(x+7)-7x(2x-5)=0$

$x^2-4+(x+2)(x-1)=0$

$(x+1)^2=36$.

تصحيح تمرين:

$(3-x)(2x+10)=0$

$2x+10=0$ ، أي

$2x=-10$

العددان 3 و $\frac{-10}{2}$ حلان لهذه المعادلة.

$7(x-3)+(x+2)(x-3)=0$ ،

$(x-3)(7-x-2)$ يعني

$(x-3)(5-x)$

$x-3=0$ ، أي $5-x=0$

$x=3$. ، $x=5$

العددان 5 و 3 حلا هذه المعادلة.

Preview from Notesale.co.uk
Page 51 of 104

$6x-4=0$ أو $4x-10=0$

$6x=4$ أو $4x=10$

$x=\frac{4}{6}$ أو $x=\frac{10}{4}$

العددان $\frac{4}{6}$ و $\frac{10}{4}$ حلان لهذه المعادلة.

فرض منزلي

$(x-3)^2+(7x-21)(x+4)=0$

$(3x-5)(1-x)+x^2-2x+1=0$

$\frac{1}{4}x^2+3x+9=(3x-2)^2$

التمرين الأول.

1) حل المعادلات التالية.

2) أكتب و بسط ما يلي.

$\left(x-\frac{5}{2}\right)^2-\frac{25}{4}$

ب- استنتج حلول المعادلة $x^2+7x-8=0$.

التمرين الثاني

(ع) و (ع') دائرتان ليس لهما نفس المركز و نفس الشعاع.

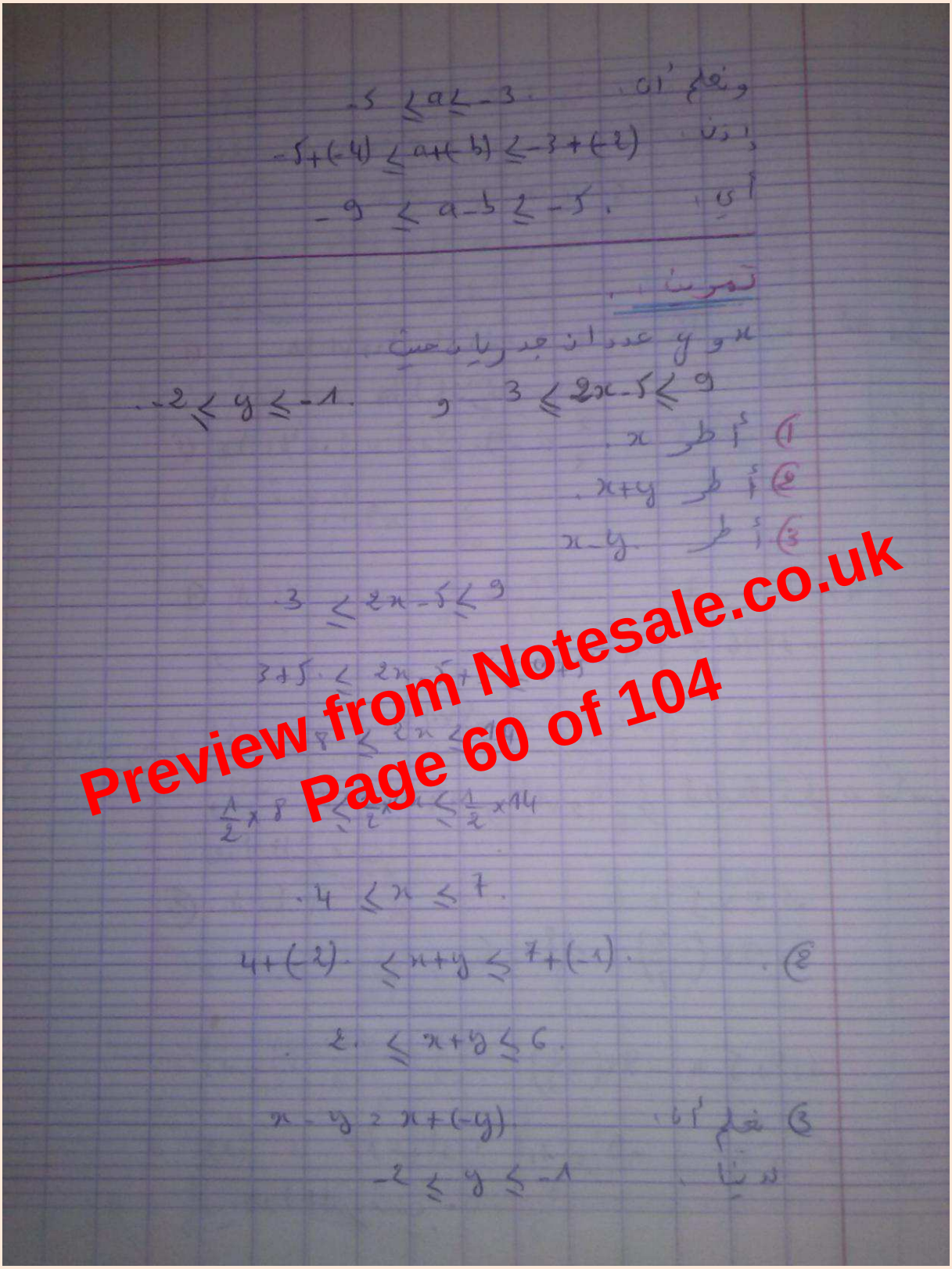
[AD] وتر للدائرة (ع) و [AE] وتر للدائرة (ع').

1- أنشئ الشكل.

2- بين أن B ; E ; D مستقيمية.

3- بين أن: $AD\times\cos B\hat{A}D = AE\times\cos B\hat{A}E$.

Preview from Notesale.co.uk
Page 54 of 104



$-5 \leq a \leq -3$ ونعلم أن

$-5+(-4) \leq a+(-b) \leq -3+(-2)$ إذن

$-9 \leq a-b \leq -5$ أي

تمرين:

x و y عددان حقيقيان بحيث

$3 \leq 2x-5 \leq 9$ و $-2 \leq y \leq -1$

① أطر x.

② أطر $x+y$.

③ أطر $x-y$.

$3 \leq 2x-5 \leq 9$

$3+5 \leq 2x \leq 9+5$

$8 \leq 2x \leq 14$

$\frac{1}{2} \times 8 \leq \frac{1}{2} \times 2x \leq \frac{1}{2} \times 14$

$4 \leq x \leq 7$

② $4+(-2) \leq x+y \leq 7+(-1)$

$2 \leq x+y \leq 6$

③ نعلم أن $x-y = x+(-y)$

إذن $-2 \leq y \leq -1$

Preview from Notesale.co.uk
Page 60 of 104

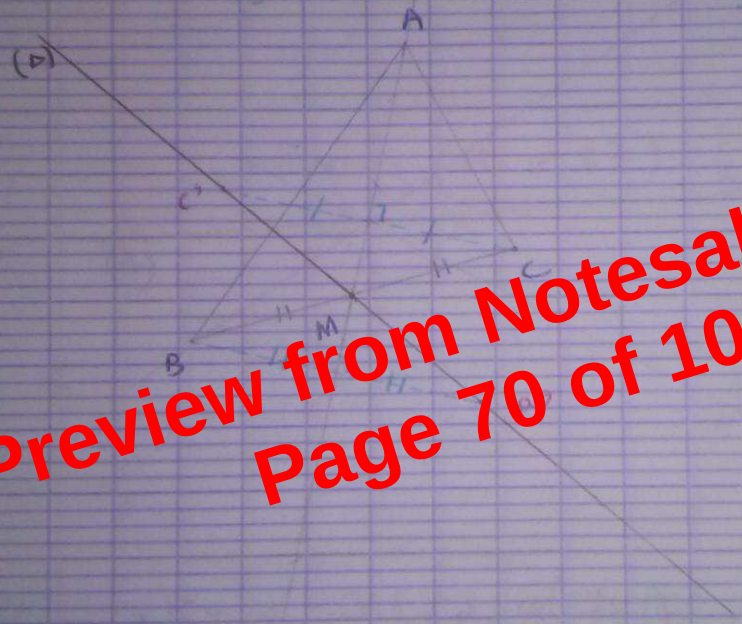
* - تصحيح التمرين 1 (7 ص 120)

المعطيات :

ABC مثلث ، و M منتصف [BC] .

1 - أ نشئ (Δ) مماثل المستقيم (BC) بالنسبة للمستقيم (AM) .

لدينا : الشكل الهندسي



Preview from Notesale.co.uk
Page 70 of 104

لدينا : B' و C' مماثلتي B و C بالنسبة للمستقيم (AM) .

إذن : مماثل المستقيم (BC) بالنسبة للمستقيم (AM) هو المستقيم (Δ) // (C'B') .

بين أن : M تنتمي إلى (Δ) .

الهدف : النقط F و B و J نقط مستقيمية.

البرهان :

لدينا : J تنتمي للمستقيم (P).

إذن : مماثلة J بالنسبة للمستقيم (D) هي نفسها.

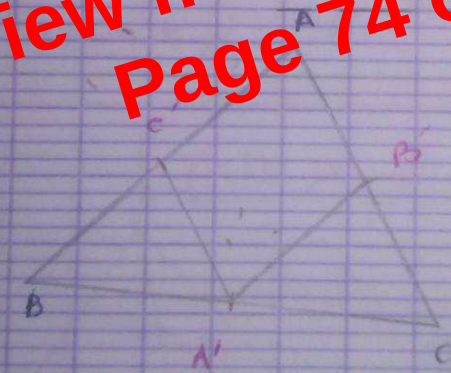
ولدينا : B مماثلة F بالنسبة لـ (D).

و : F مماثلة A بالنسبة لـ (D).

و نعلم أن : A و J و F نقط مستقيمية.

إذن : F و J و B نقط مستقيمية. (التماثل المحوري يحافظ على [illegible] النقط)

تصحيح [illegible]



الهدف : بيان أن AB'A'C' متوازي الأضلاع

تعتبر المثلث ABC.

Preview from Notesale.co.uk
Page 74 of 104

نعتبر المثلث ABC .

لدينا : A' منتصف [BC] و C' منتصف [AB] .

إذن : $A'C' = \frac{1}{2} AC$

ولدينا : A' منتصف [BC] و B' منتصف [AC] .

إذن : $A'B' = \frac{1}{2} AB$

ولدينا : B' منتصف [AC] و C' منتصف [AB] .

إذن : $B'C' = \frac{1}{2} BC$

على التوالي و بالجمع ② ، ③ ، ④ نستنتج أن :

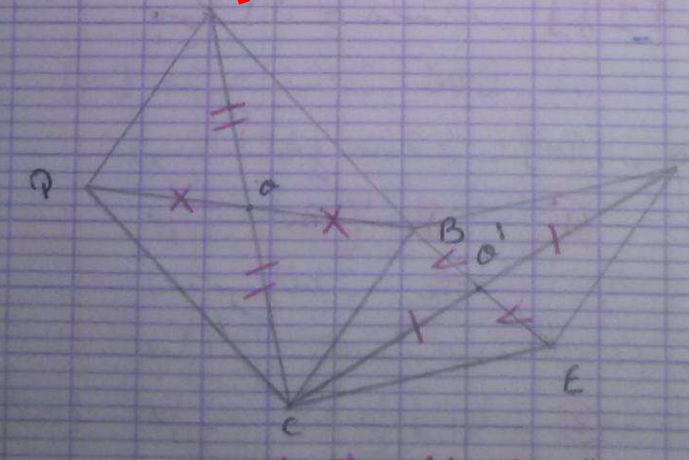
$$A'C' + A'B' + B'C' = \frac{1}{2} AC + \frac{1}{2} AB + \frac{1}{2} BC$$

$$A'C' + A'B' + B'C' = \frac{1}{2}(AB + AC + BC)$$

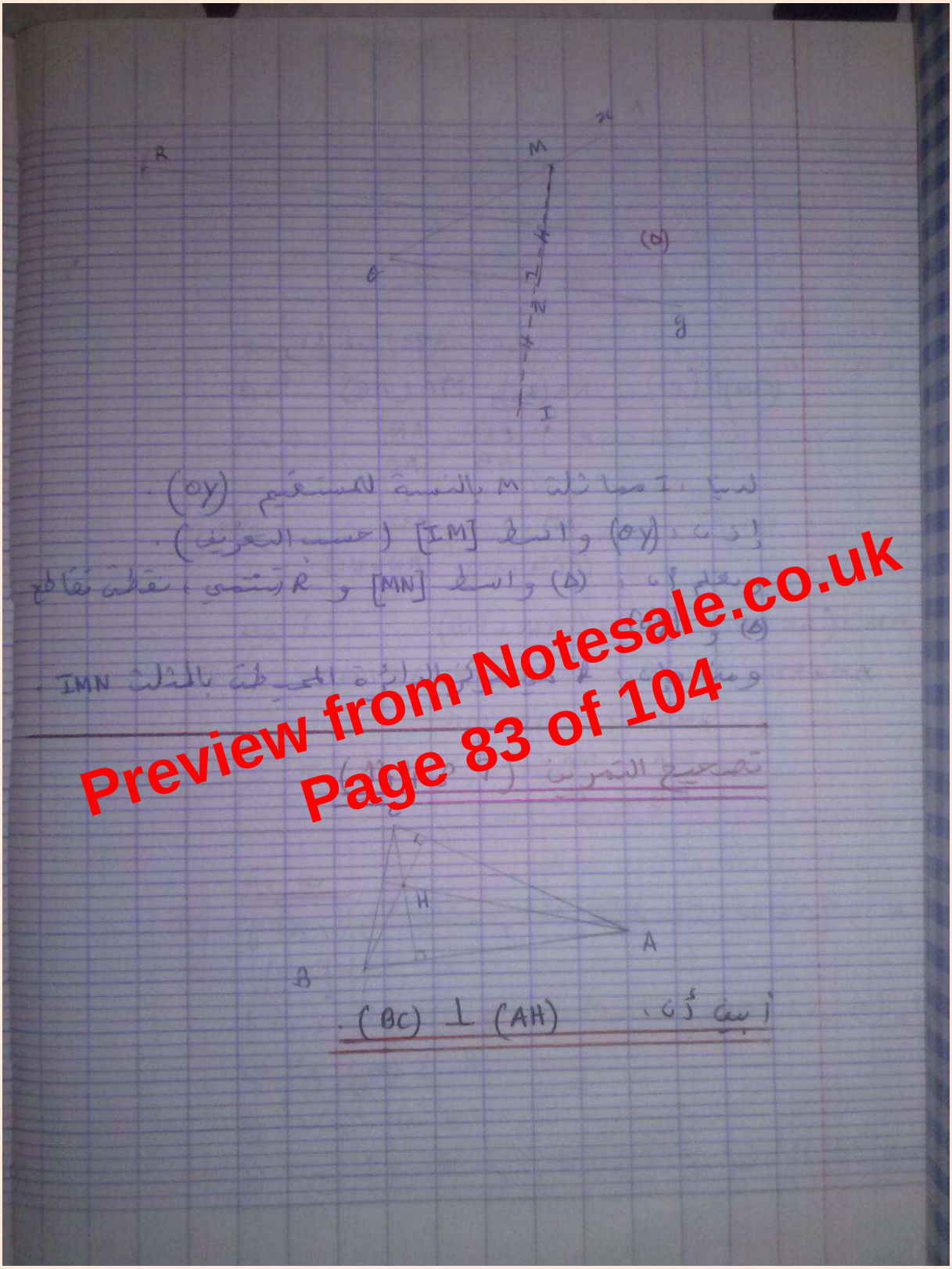
أي : المثلث A'B'C' يساوي نصف محيط المثلث ABC .

Preview from Notesale.co.uk
Page 76 of 104

× تصحيح تمرين 4 (...)



بين أن : (DE) // (OO')



Preview from Notesale.co.uk
Page 83 of 104

بين أن: $AI = \frac{8}{9} AA'$.

نعتبر المثلث ABC

لدينا G مركز ثقل المثلث ABC.

إذن: $AG = \frac{2}{3} AA'$.

ولدينا: I مركز ثقل المثلث BGC،

إذن: $IG = \frac{2}{3} A'G$

$AG + IG = \frac{2}{3} AA' + \frac{2}{3} A'G$

$AI = \frac{2}{3} AA' + \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} AA'$.

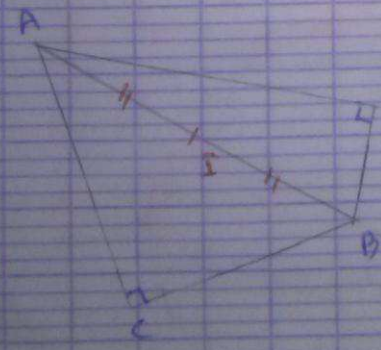
$AI = \frac{2}{3} AA' + \frac{2}{9} AA'$

$AI = \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{9}\right) AA'$

$AI = \frac{8}{9} AA'$.

Preview from Notesale.co.uk
Page 87 of 104

تصحيح تمرين (1 ص 151)



بين أن: $IC = ID$.

$\cos \hat{CDO} = \frac{3}{OD}$ ، $\cos \hat{ACB} = \frac{7}{8}$

ونعلم أن ،

$\frac{3}{OD} = \frac{7}{8}$

$7OD = 8 \times 3$

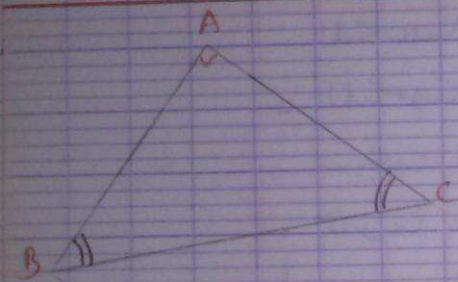
$7OD = 24$

$OD = \frac{24}{7}$

إذن ،

بعني أن

بعني أن ،



تطبيق نشرين (ABC قائم في A)

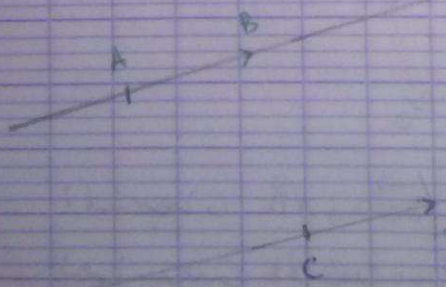
$\cos \hat{ABC} = \cos \hat{ACB}$

$\frac{AB}{BC} = \frac{AC}{BC}$ بعني أن ،

بعني

Preview from Notesale.co.uk
Page 94 of 104

- أنشئ النقطة D بحيث [illegible] وتقع الجهة وتقع العيار



ص 3 : 5 (185)