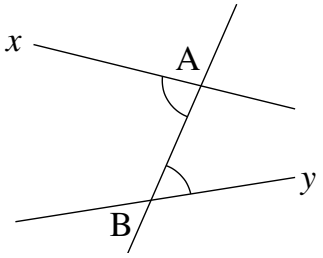
1 —

1 الزّوايا المتبادلة داخليّا

تقديم:

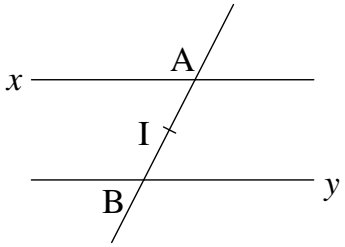


$x\hat{A}B$ و $y\hat{B}A$ هما زاويتان متبادلتان داخليّا.

ملاحظة: زاويتان متبادلتان داخليّا هما غير متقايستين.

نشاط:

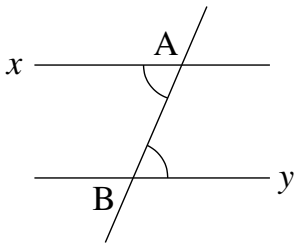
ليكن هذا الرّسم بحيث: $(Ax)//(By)$ و I منتصف $[AB]$.



1) حدّد مناظري $[Ax]$ و $[AB]$ بالنّسبة إلى I.

2) استنتج أنّ $x\hat{A}B = A\hat{B}y$.

قاعدة: كلّ زاويتين متبادلتين داخليّا و ناتجتين عن مستقيمين متوازيين و قاطع لهما هما متقايستان.



$$x\hat{A}B = A\hat{B}y$$

تطبيق: ت1 ص192: الرّسم 2

جد مع التّعليل $O\hat{J}S$ و $R\hat{I}E$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

$ABCD$ متوازي أضلاع بحيث $AB = 5\,cm$ ، $AD = 3\,cm$ و $B\hat{A}D = 50°$ ،
$[Ax)$ بحيث $B\hat{A}x = 180°$.

1) احسب $D\hat{A}x$.

2) استنتج $C\hat{D}A$.

تمرين منزلي:

ABC مثلّث بحيث: $BC = 5\,cm$ ، $A\hat{B}C = 70°$ و $A\hat{C}B = 50°$.

1) احسب $B\hat{A}C$.

2) أ- ابن D بحيث $ABCD$ متوازي أضلاع.

ب- جد مع التّعليل $D\hat{A}C$ و $A\hat{C}D$.

2 —

تطبيق 2:

$ABCD$ متوازي اضلاع بحيث $AB = 5\,cm$ ، $AD = 3\,cm$ و $B\hat{A}D = 70°$.

منصّف $D\hat{A}B$ يقطع (DC) في E .

1) جد $D\hat{E}A$.

2) استنتج أنّ EAD مثلّث متقايس الضّلعين.

تمرين منزلي: (+ ت2 ص192)

ABC مثلّث متقايس الضّلعين في A بحيث $BC = 3\,cm$ و $AB = 4\,cm$ ،

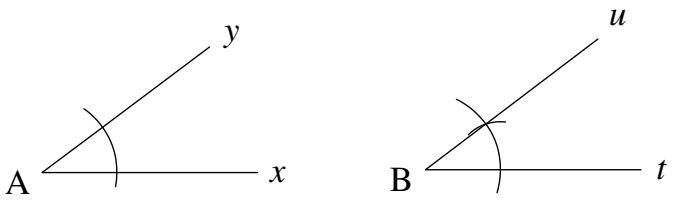
E من $[BA]$ بحيث $BE = 6\,cm$ ،

الموازي لـ (BC) و المارّ من E يقطع (AC) في F .

بيّن أنّ EAF مثلّث متقايس الضّلعين.

3 —

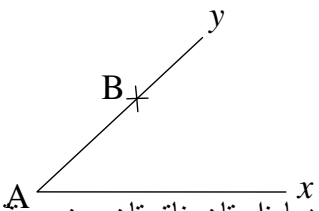
*** بناء زاوية مقايسة لزاوية أخرى :**



نشاط:

ابن $[Bt)$ بحيث $A\hat{B}t$ متبادلة داخليّا و مقايسة لـ $B\hat{A}x$.

- ماذا نلاحظ؟



خاصّيّة: كلّ زاويتين متبادلتين داخليّا و متقايستين هما زاويتان ناتجتان عن مستقيمين متوازيين و قاطع لهما.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تطبيق: ت6 ص200

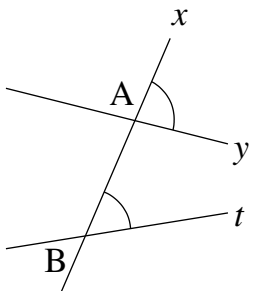
تمرين: ت16 ص201

تمرين منزلي: ت13 ص201

— 4 —

2 الزّوايا المتماثلة

تعريف:

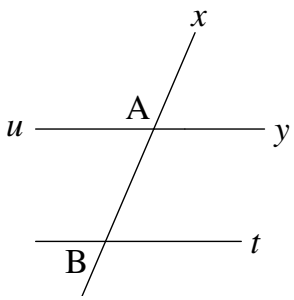


$x\hat{A}B$ و $A\hat{B}t$ هما زاويتان متماثلتان.

ملاحظة: زاويتان متبادلتان داخليّا هما غير متقايستين.

نشاط:

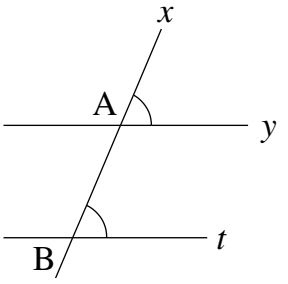
ليكن هذا الرّسم بحيث: $(uy)//(Bt)$.



- يقارن التّلميذ بين الزّاويتين $u\hat{A}B$ و $A\hat{B}t$ ، ثمّ بين $u\hat{A}B$ و $x\hat{A}y$.
- ثمّ يستنتج $x\hat{A}y = A\hat{B}t$.

قاعدة: كلّ زاويتين متماثلتين و ناتجتين عن مستقيمين متوازيين و قاطع لهما هما متقايستان.

$x\hat{A}y = A\hat{B}t$



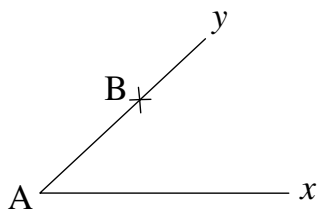
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ABC مثلّث بحيث $BC = 5cm$ ، $A\hat{B}C = 40°$ و $A\hat{C}B = 60°$.
E من $[AB]$ و F من $[AC]$ بحيث $(EF)//(BC)$.
جد $A\hat{E}F$ و $A\hat{F}E$.

<u>تمرين منزلي:</u>
ABC مثلّث متقايس الضّلعين في A بحيث $BC = 4\ cm$ و $A\hat{B}C = 50°$ ،
M من $[AB]$ ، الموازي لـ (BC) و المارّ من M يقطع $[AC]$ في N .
بيّن أنّ AMN مثلّث متقايس الضّلعين.

5

نشاط:



ابن $[Bt)$ بحيث $y\hat{B}t$ متماثلة و مقايسة لـ $B\hat{A}x$.

- ماذا نلاحظ؟

الخاصيّة العكسيّة: كلّ زاويتين متماثلتان و متقايستان هما زاويتان ناتجتان عن مستقيمين متوازيين و قاطع لهما.

تطبيق: ت1 ص195: الرّسم
1) هل أنّ (AB) و (IJ) متوازيان؟ علّل إجابتك.
2) هل أنّ (AC) و (IK) متوازيان؟ علّل إجابتك.

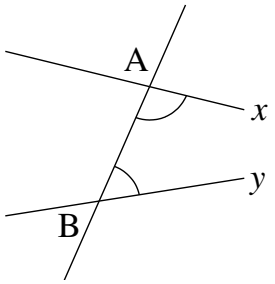
تمرين: ت2 ص195

<u>تمرين منزلي:</u>
ABC مثلّث متقايس الضّلعين في A بحيث $AB = 4\ cm$ و $B\hat{A}C = 40°$.
1) احسب $A\hat{B}C$.
2) $[Ax)$ بحيث $B\hat{A}x = 180°$ و $[Ay)$ منصّف $C\hat{A}x$ ،
أ- احسب $y\hat{A}x$.
ب- استنتج أنّ $(Ay)//(BC)$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

3 الزّوايا الدّاخليّة من نفس الجهة

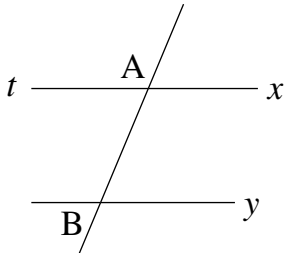
تعريف:



$x\hat{A}B$ و $A\hat{B}y$ هما زاويتان داخليّتان من نفس الجهة.

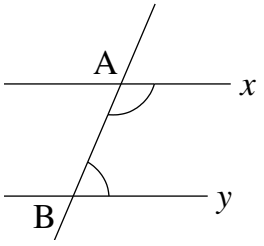
نشاط:

ليكن هذا الرّسم بحيث: $(tx)//(By)$.



- يقارن التّلميذ بين الزّاويتين $A\hat{B}y$ و $t\hat{A}B$، ثمّ بين $t\hat{A}B$ و $x\hat{A}B$.
- ثمّ يستنتج أنّ $A\hat{B}y$ و $x\hat{A}B$ متكاملتان.

قاعدة: كلّ زاويتين داخليّتين من نفس الجهة و ناتجتين عن مستقيمين متوازيين و قاطع لهما هما متكاملتان.



$x\hat{A}B$ و $A\hat{B}y$ هما زاويتان متكاملتان

تطبيق:

$ABCD$ متوازي أضلاع بحيث $AB = 5\ cm$ ، $AD = 3\ cm$ و $B\hat{A}D = 50°$.

احسب $A\hat{D}C$.

تمرين: ت1 ص192: أ

COLLEGE.MOURAJAA.COM

$ABCD$ متوازي أضلاع بحيث $AB = 5\,cm$ ، $AD = 3\,cm$ و $B\hat{A}D = 50°$.

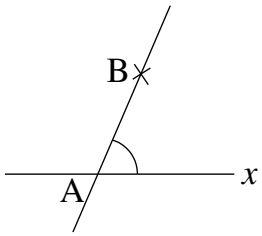
1) احسب $A\hat{B}C$.

2) منصّف $A\hat{B}C$ يقطع $[DC]$ في E ،

بيّن أنّ EBC مثلّث متقايس الضّلعين.

7

نشاط:



ابن $A\hat{B}y$ داخليّة من نفس الجهة و مكمّلة لـ $B\hat{A}x$.

- يستنتج التّلميذ الخاصيّة العكسيّة.

الخاصيّة العكسيّة: كلّ زاويتين داخليّتان من نفس الجهة و متكاملتان هما زاويتان ناتجتان عن مستقيمين متوازيين و قاطع لهما.

تطبيق:

$ABCD$ رباعي بحيث $AB = 4\,cm$ ، $AD = 3\,cm$ ، $B\hat{A}D = 110°$ ، $DC = 3\,cm$ و $A\hat{D}C = 70°$.

1) بيّن أنّ $(AB)//(DC)$.

2) استنتج نوع الرّباعي $ABCD$.

بقيّة الحصّة: تقديم درس المثلّثات المتقايسة

COLLEGE.MOURAJAA.COM