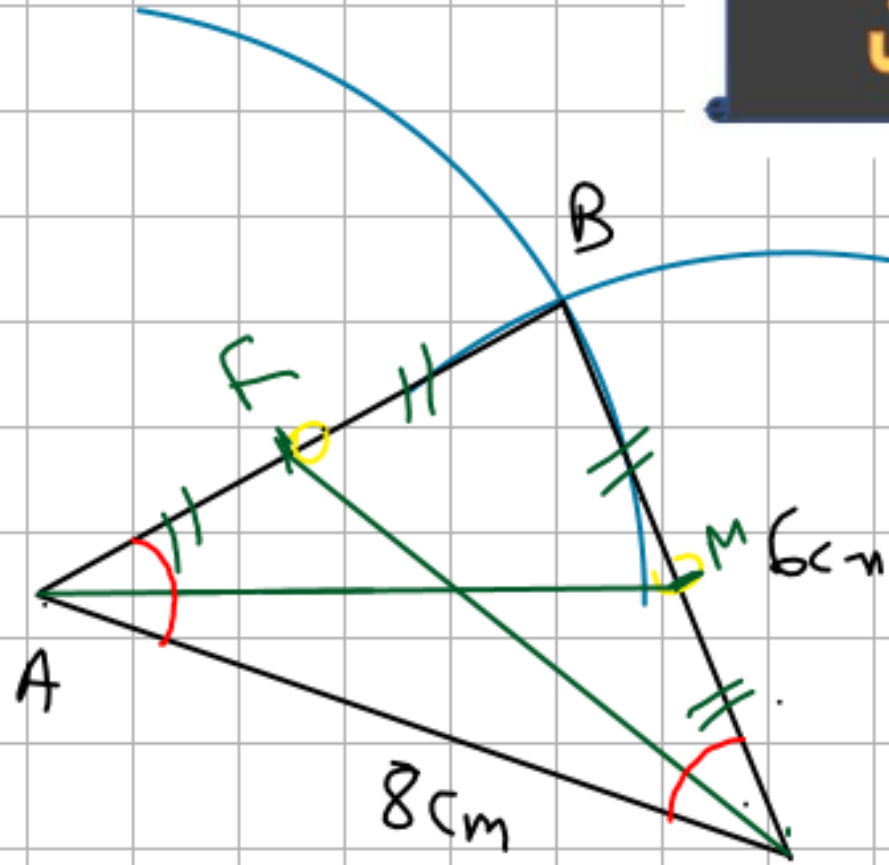


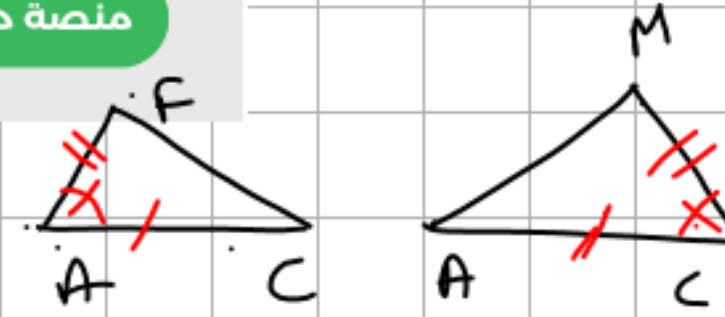
## المثلثات



( $\Delta ABC$  مثلث متساوي الساقين في  $B$ )  
 $M$  منتصف  $[BC]$  و  $F$  منتصف  $[AB]$

$$\hat{FAC} = \hat{ACM} \text{ لأنها زاويتا القاعدة}$$

حسب الحالة (2) من حالات تقايس مثلثين



تمرين 02:

$\Delta ABC$  مثلث متساوي الساقين في  $B$  حيث :

$$AB = 6 \text{ cm}, AC = 8 \text{ cm}$$

و  $M$  منتصف  $[BC]$  ,  $F$  منتصف  $[AB]$

(1) أنشئ الشكل .

(2) برهن أن: المثلثين  $AMC$  و  $AFC$  متقايسان.

الحل:

② برهان أن المثلثين  $AMC$  و  $AFC$  متقايسان

المثلثان  $AMC$  و  $AFC$  متقايسان لأن:

$[AC]$  ضلع مشترك

$$AF = MC \text{ لأن } AB = BC$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

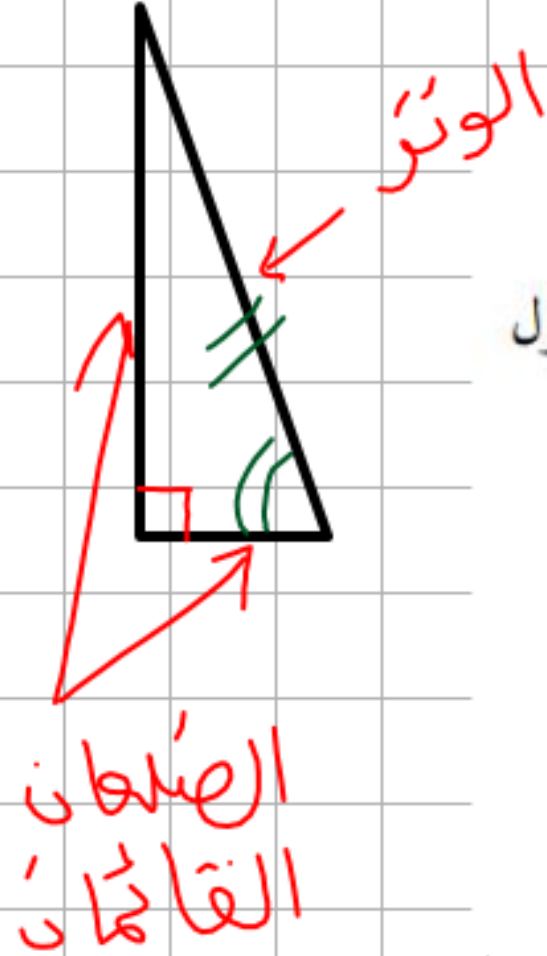
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

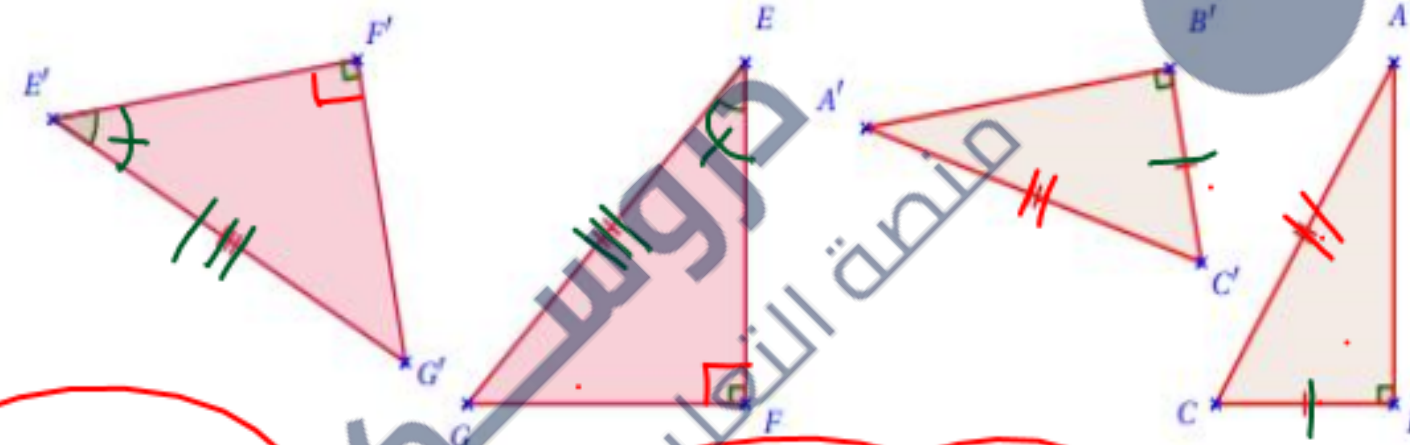


## المثلثات



ملاحظة:

~~لتقاييس مثلثين قائمين يكفي أن يتقاييس الضلعان القائمان أو وتر وزاوية حادة من المثلث الأول مع الضلعين القائمين أو وتر وزاوية حادة من المثلث الثاني.~~



تتقاييس مثلثان قائمان إذا تقاس بهما  
الوتر وزاوية حادة و الوتر و ضلع قائم

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

تمرين 04:

ABC مثلث متساوي الساقين في A.

بحيث :  $AB=6cm$  ،  $BC=4cm$

H ، N ، R منتصفات الأضلاع [BC] ، [AB] ،

[AC] على الترتيب.

1. ارسم الشكل.

2. برهن أن: المثلثين BNH ، RCH متقايسان

ثم استنتج أن  $RH=NH$ .

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

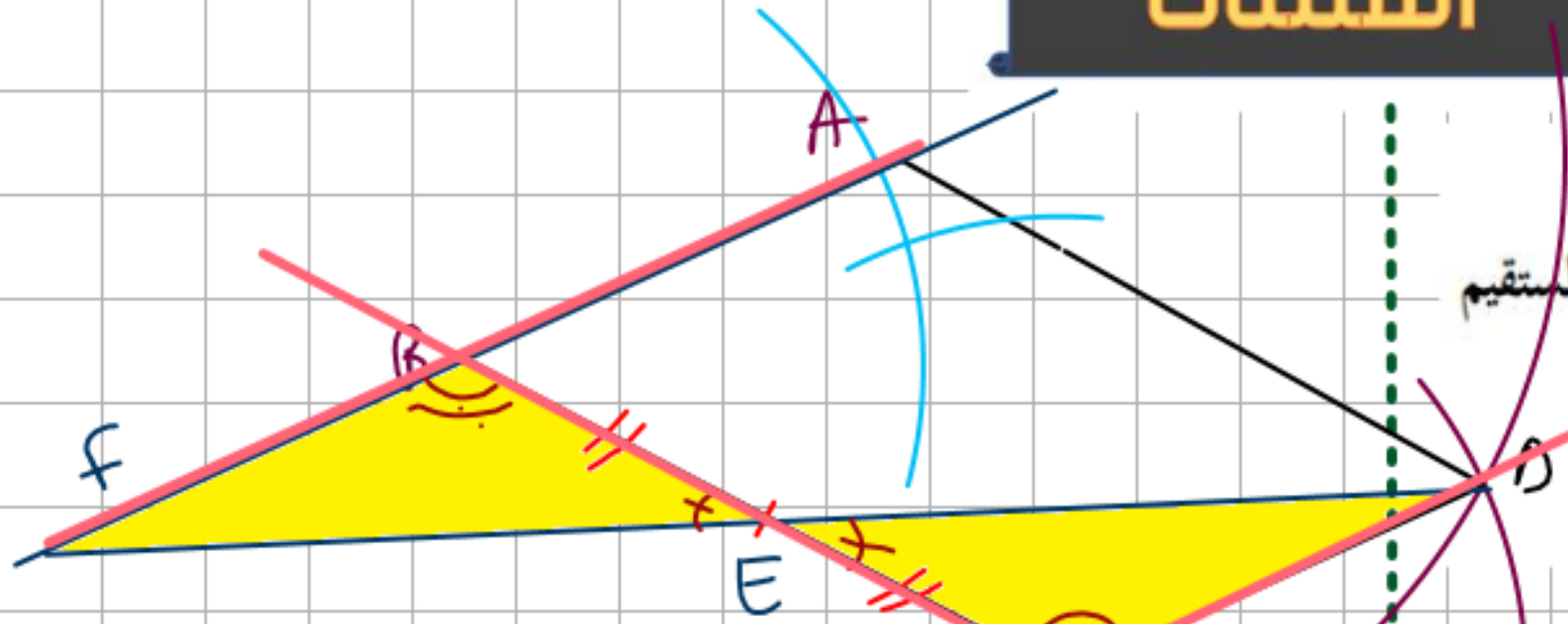
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات



تمرين 05 :

ABCD متوازي أضلاع ، E منتصف [BC] ، المستقيم

(DE) يقطع المستقيم (AB) في النقطة F .

- برهن أن : المثلثين EBF و ECD متقايسان .

الحل :

برهان أن المثلثين

EBF و ECD متقايسان -

المثلثان EBF و ECD متقايسان

لأن :

$EB = EC$  لأن E منتصف [BC]

$\hat{B}EF = \hat{C}ED$  لأنها متقابلتان بالرأس

$\hat{EBF} = \hat{ECD}$  لأنها متبادلتان

داخليا بالسيارة لـ (AB) || (CD) و القاطع (BC)

حسب الحالة (01) من حالات تقايس مثلثين

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

يوجدان اثنان المثلثين  
AMC و AMB متقايسان

المثلثان AMC و AMB  
متقايسان  
لأن

AM] ضلع مشترك

MB=MC لأن M منتصف [BC]

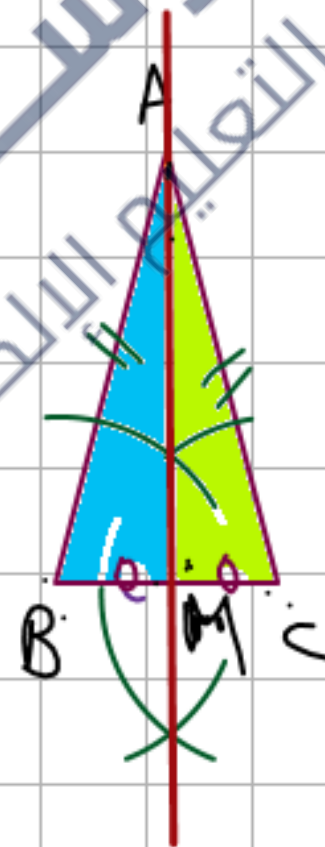
AB=AC لأن المثلث متساوي

ABC متساوي الساقين

حسب الحالة (3) من حالات  
تقايس مثلثين

تمرين 06:  
ABC مثلث متساوي الساقين في A ,  
M منتصف [BC]

- أثبت أن المثلثين AMC و AMB متقايسان



حل ن 06

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

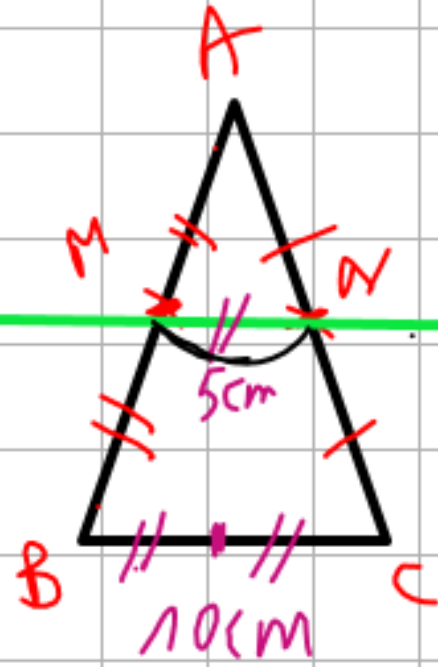
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات



مستقيم المنتصفين

خاصية 1

في مثلث، إذا شمل مستقيم منتصفي ضلعين فإنه يوازي الضلع الثالث

إذا كان في المثلث  $ABC$   
 $M$  منتصف  $[AB]$  و  $N$  منتصف  $[AC]$

فإن  $(MN) \parallel (BC)$

$$MN = \frac{1}{2} BC$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات



خاصية 2

في مثلث، طول القطعة الواصلة بين  
منتصفي ضلعين يساوي نصف طول الضلع  
الثالث

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

في مثلث ، إذا شمل مستقيم منتصف أحد أضلاعه و كان موازيا لضلع ثان ، فإنه يقطع الضلع الثالث في منتصفه .

خاصية 3

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## المثلثات

١) حساب الأطوال :  $MN$  ،  $MB$  ،  $NC$

في المثلث  $ABC$

$M$  منتصف  $[AB]$   
 $N$  منتصف  $[AC]$

فحسب الحاصبة (2) لاستقيم المتوازيين

$$MN = \frac{BC}{2} = \frac{10 \text{ cm}}{2}$$

$$MN = 5 \text{ cm}$$

$$MB = \frac{AB}{2}$$

وليس  $M$  منتصف  $[AB]$  من

$$MB = \frac{8 \text{ cm}}{2} \rightarrow MB = 4 \text{ cm}$$

تمرين 01:

$ABC$  مثلث أطوال أضلاعه

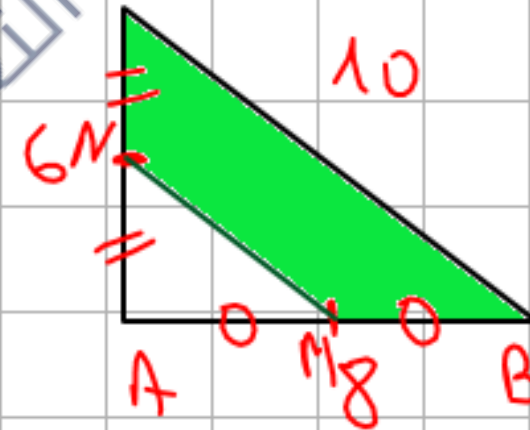
$AC = 8 \text{ cm}$  و  $BC = 10 \text{ cm}$  و  $AB = 6 \text{ cm}$

$M$  منتصف  $[AB]$  و  $N$  منتصف  $[AC]$

1. احسب الأطوال :  $MN$  ،  $MB$  ،  $NC$ .

2. احسب محيط الرباعي  $MNCB$ .

الحل



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

$$P = 22 \text{ cm}$$

وليسنا ننتصف [AC]  
منه  
 $NC = \frac{AC}{2}$

$$NC = \frac{6 \text{ cm}}{2}$$

$$NC = 3 \text{ cm}$$

حساب P بحيث الرباعي  
MNCB

$$P = MN + NC + CB + MB$$

$$P = 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 4 \text{ cm}$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

تمرين 02:

ABC مثلث . D ، E منتصف [AB] ، [AC] على الترتيب .  
F نظيرة E بالنسبة إلى C . H نقطة تقاطع [DF] مع [BC] .  
\* أثبت أن  $(DE) // (BC)$  .  
\* أثبت أن H منتصف [DF] .

الحل:



\* باثبات أن  $(DE) // (BC)$  في المثلث ABC .

D منتصف [AB]  
E منتصف [AC]

بحسب الخاصية (01) نستقيم  
المتنصفتين

$(DE) // (BC)$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

### تمرين 03:

ABC مثلث حيث ، M منتصف [AB]

و N منتصف [AC]

2. بين أن  $(MN) \parallel (BC)$

منتصف الزاوية  $\hat{BAC}$  يقطع [BC] في D و يقطع

[MN] في K

3. بين أن K منتصف [AD]

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

1. بين أن محيط المثلث AMN يساوي نصف محيط المثلث ABC.

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

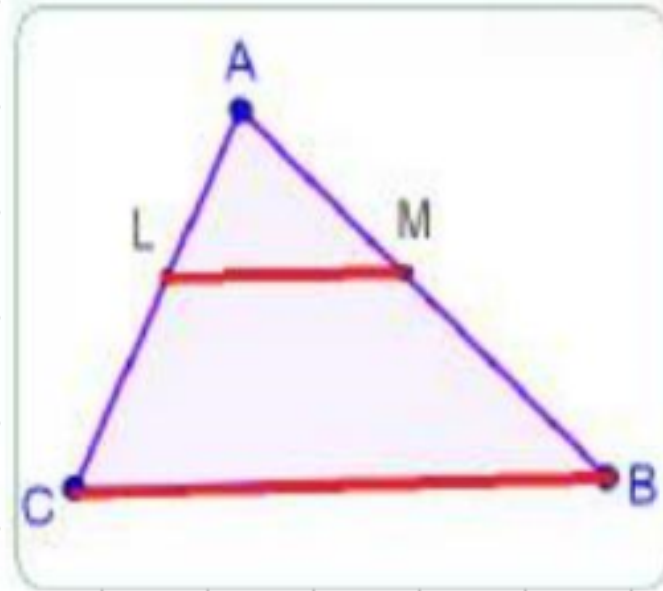
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

**تناسبية الأطوال لأضلاع مثلثين معينين  
بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير  
متوازيين**



ABC مثلث ، إذا كان L نقطة من (AC) و M نقطة  
من (AB) و (LM) // (BC) فإن :

$$\frac{AL}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{LM}{BC}$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

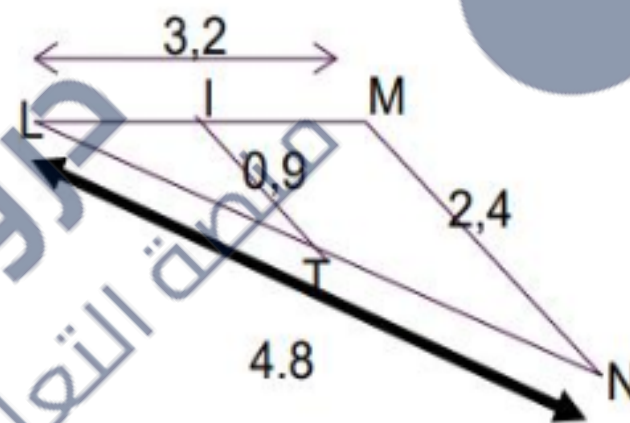
أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

تمرين 04:

وحدة الطول هي السنتيمتر: (cm)  
مثلث حيث:  $(IT) // (MN)$  كما في الشكل:  
1 - احسب الطول:  $LI$  ،  $LT$



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

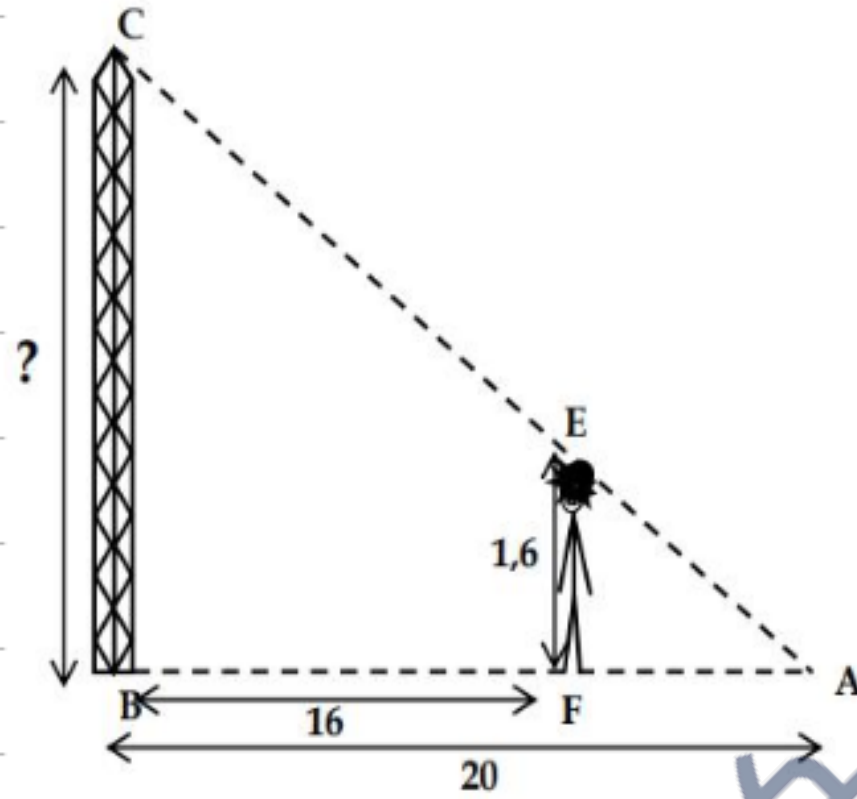
3

أحصل على بطاقة الإشتراك





## المثلثات



تمرين 05:

في الشكل المقابل ، يقف نبيل أمام عمود كهربائي ، فدفعه فضوله إلى معرفة ارتفاع هذا العمود بتوظيف ما درسه في الهندسة.

إذا علمت أن  $AB=20\text{m}$  ،  $EF=1,6\text{m}$  ،  $BF=16\text{m}$

1- استنتج الطول AF ؟

2- ساعد نبيل في معرفة ارتفاع العمود BC.

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## المثلثات

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني

