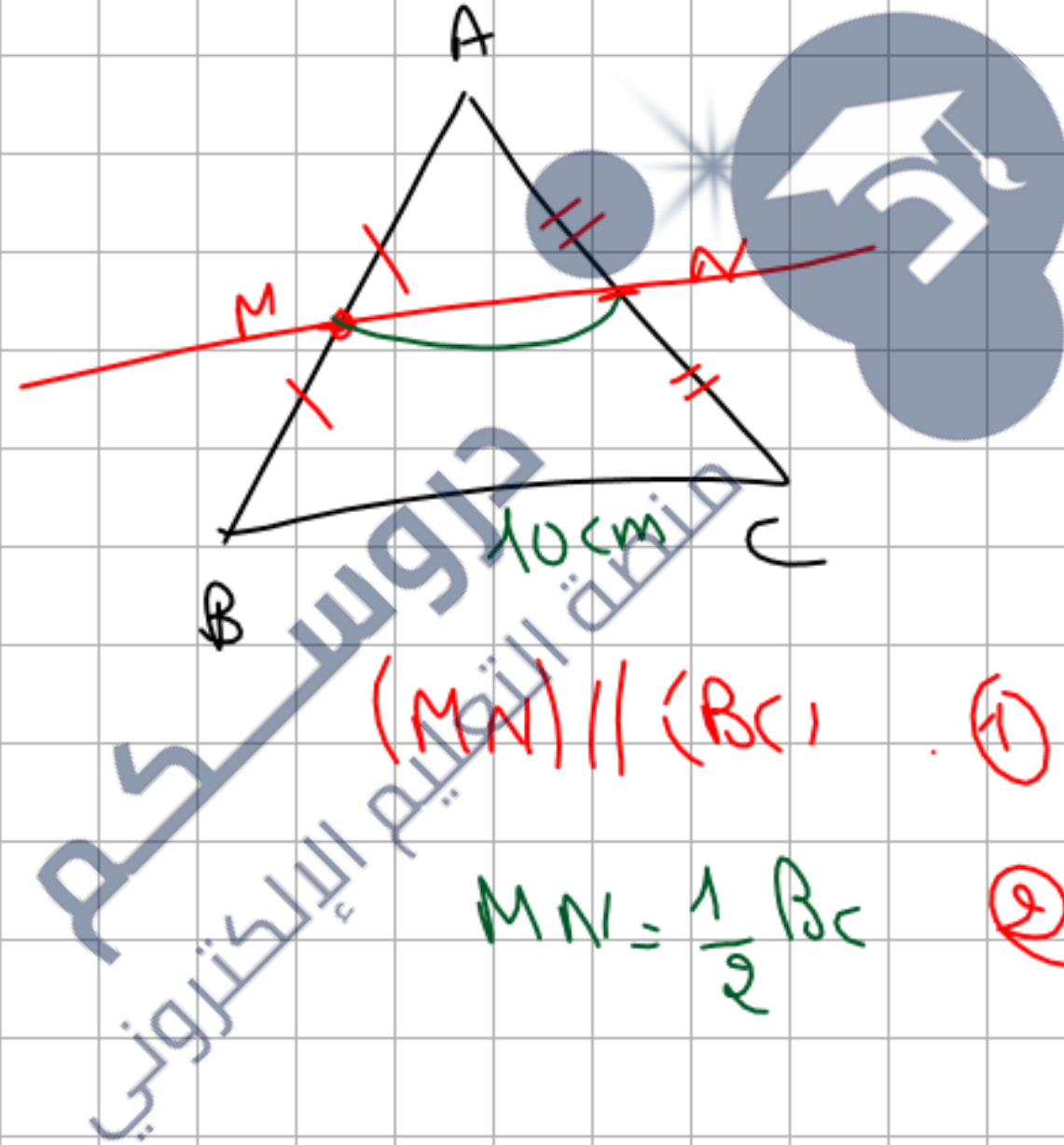


المثلثات



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

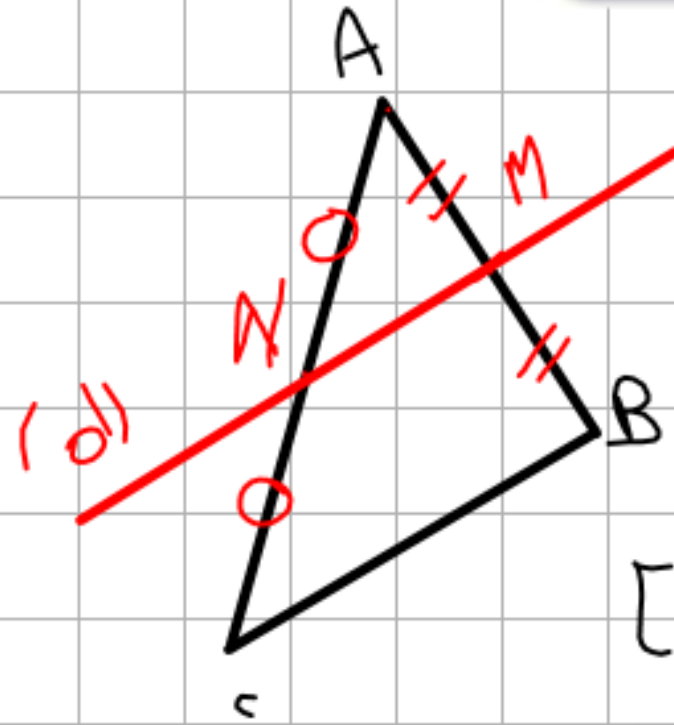
3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلثات

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



مثال

$AB \subset$ مثلث
 M منتصف $[AB]$

N نقطة تقاطع (d) و $[AC]$
 $(d) \parallel (BC)$

بحسب الخاصية (3) نستقيم المستقيمين
فإن N منتصف $[AC]$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

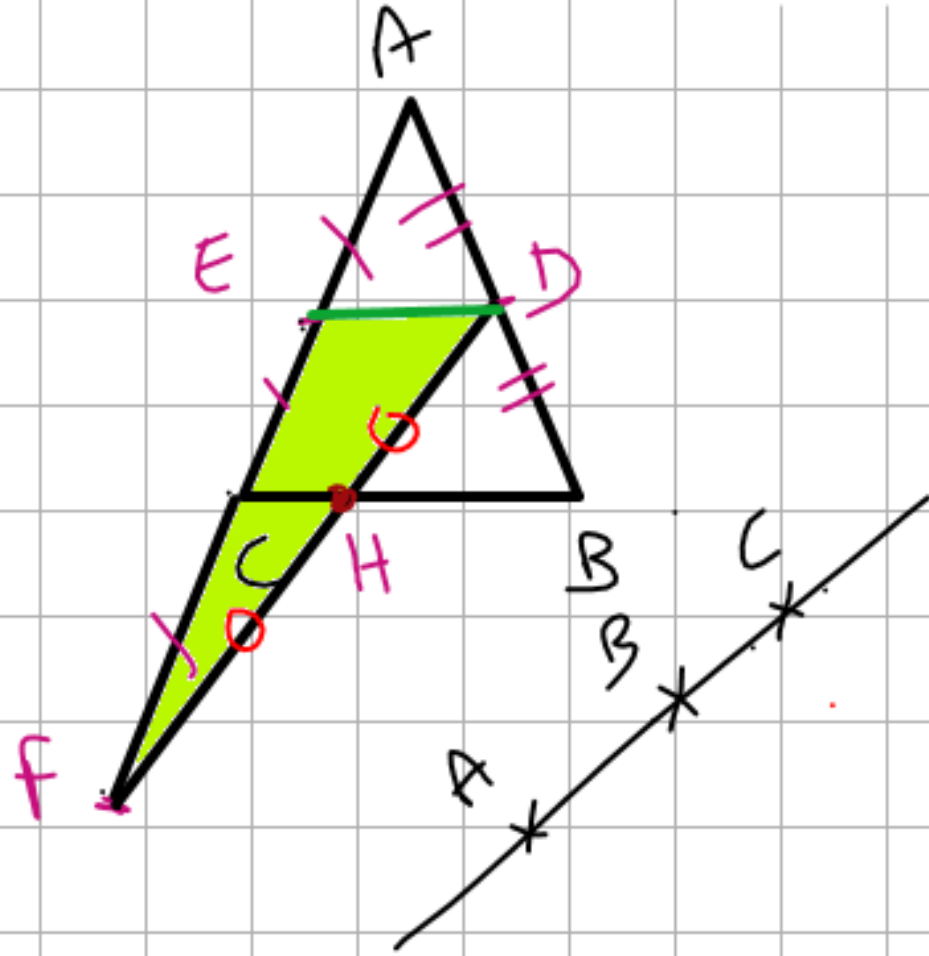
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلثات



تمرين 02:

ABC مثلث. D، E منتصف [AC]، [AB] على

الترتيب.

F نظيرة E بالنسبة إلى C. H نقطة تقاطع [DF] مع

[BC].

* أثبت أن $(DE) \parallel (BC)$.

* أثبت أن H منتصف [DF].

حلول

*** اثبات أن H منتصف [DF].

في المثلث EDF

C منتصف [ED] لأن F نظيرة E بالنسبة إلى C.

$(CH) \parallel (ED)$ لأن $(ED) \parallel (BC)$ (من البرهان 01) و $H \in (BC)$

بحسب الخاصية (03) مستقيم المنتصفين
فإن: H منتصف [DF].

$H \in [DF]$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

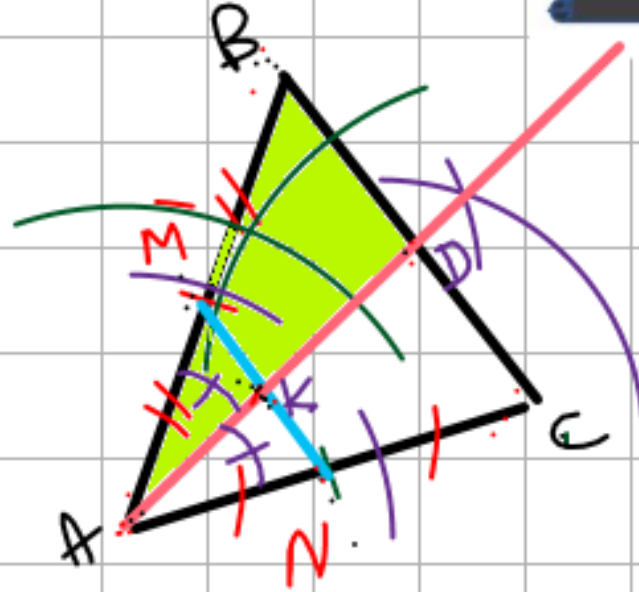
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلثات



تمرين 03:

ABC مثلث حيث، M منتصف [AB]

و N منتصف [AC]

1. بين أن $(MN) \parallel (BC)$

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

[MN] في K

2. بين أن K منتصف [AD]

الحل:
1) نبيّن أنّ $(MN) \parallel (BC)$
في المثلث ABC
M منتصف [AB]
N منتصف [AC]
بحسب الخاصية (01) من خواص
مستقيم المتوسطات فإن:

2) نبيّن أنّ K منتصف [AD]
في المثلث ADB
M منتصف [AB]
N منتصف [AC]
بحسب الخاصية (01) من خواص
مستقيم المتوسطات فإن:

في المثلث ADB
M منتصف [AB]
N منتصف [AC]
بحسب الخاصية (01) من خواص
مستقيم المتوسطات فإن:

في المثلث ADB
M منتصف [AB]
N منتصف [AC]
بحسب الخاصية (01) من خواص
مستقيم المتوسطات فإن:

في المثلث ADB
M منتصف [AB]
N منتصف [AC]
بحسب الخاصية (01) من خواص
مستقيم المتوسطات فإن:

في المثلث ADB
M منتصف [AB]
N منتصف [AC]
بحسب الخاصية (01) من خواص
مستقيم المتوسطات فإن:

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلثات

حسب الخاصية (03) لتسليم
المتطابقين فان كنته [AD]

(3) بين ان محيط المثلث AMN يساوي نصف محيط المثلث ABC.

(3) نبيّن ان: $P_{AMN} = \frac{1}{2} P_{ABC}$

$$P_{AMN} = AM + MN + AN$$

$$P_{ABC} = AB + BC + AC$$

حساب MN

في المثلث ABC

M منته [AB]
N منته [AC]

حسب الخاصية (02) لتسليم
المتطابقين فان

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

و $AM = \frac{1}{2} AB$ لان M منته [AB]

و $AN = \frac{1}{2} AC$ لان N منته [AC]



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

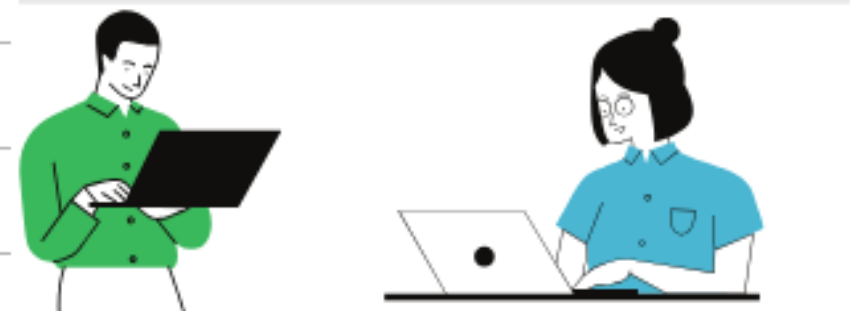
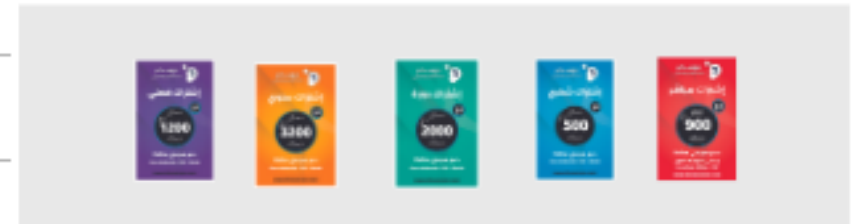


1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$P_{AMN} = \underbrace{AM} + MN + AN$$

المثلثات

$$a(b+c) = \underline{a}b + \underline{a}c$$

و من

$$P_{AMN} = \frac{1}{2} AB + \frac{1}{2} BC + \frac{1}{2} AC$$
$$= \frac{1}{2} (AB + BC + AC)$$
$$= \frac{1}{2} P_{ABC}$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

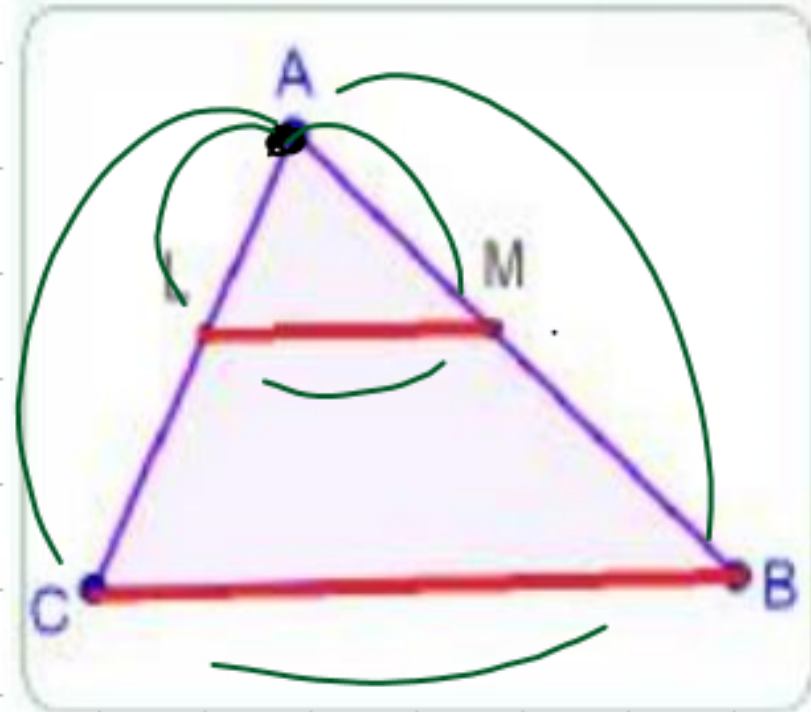
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



[A

المثلثات



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

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

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

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلثات

الحل:

في المثلث LMN

$$I \in [LM], T \in [LN]$$

$$(IT) \parallel (MN)$$

موجب ما هبة تناسب أطوار
الضلع في مثلث

$$\frac{LI}{LM} = \frac{LT}{LN} = \frac{IT}{MN}$$

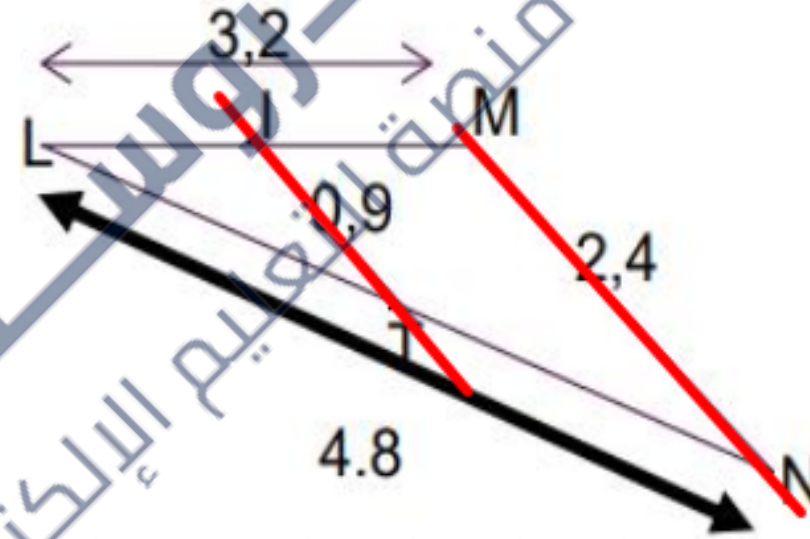
$$\frac{LI}{3,2} = \frac{LT}{4,8} = \frac{0,9}{2,4}$$

$$LI = \frac{4,8 \times 0,9}{2,4} \text{ م} \quad \frac{LT}{4,8} = \frac{0,9}{2,4}$$

$$LI = 1,8$$

تمرين 04:

وحدة الطول هي السنتيمتر: (cm)
LMN مثلث حيث: $(IT) \parallel (MN)$ كما في الشكل:
1 - احسب الطول: LI, LT



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلثات

$$\frac{LI}{3,2} = \frac{1,8}{4,8}$$

$$LI = \frac{3,2 \times 1,8}{4,8}$$

$$= 1,2$$

$$\frac{5}{7} = \frac{4}{x}$$

$$LI = 1,2$$

$$\frac{LI}{3,2} = \frac{0,9}{2,4}$$

$$LI = \frac{3,2 \times 0,9}{2,4}$$

$$LI = 1,2$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلثات

الحل:

① استنتاج الطول AF

$$AF = AB - BF$$

$$AF = 20m - 16m$$

$$AF = 4m$$

② حساب ارتفاع العمود BC
 (BF) متساويان في A
 (EF) \perp (AB) لأن (EF) \parallel (BC)
 (BC) \perp (AB)

(حسب خواص التوازي والتعامد)
 فحسب خاصية طاليس:

$$\frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB} = \frac{EF}{CB}$$

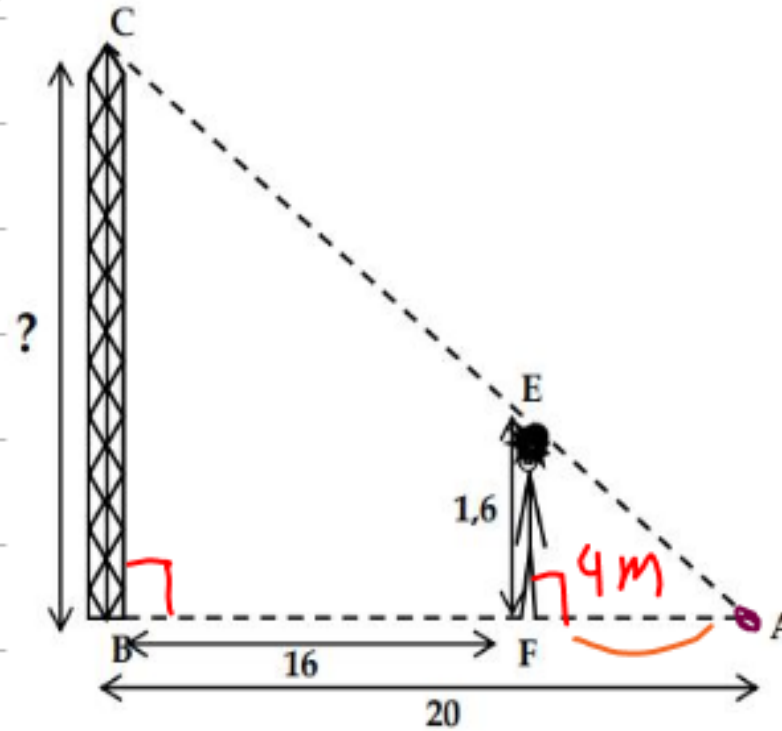
تمرين 05:

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

إذا علمت أن: $AB = 20m$ ، $EF = 1,6m$ ، $BF = 16m$

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

بالسحويين

$$\frac{AE}{AC} = \frac{4}{20} = \frac{1,6}{CB}$$

منه

$$CB = \frac{20 \times 1,6}{4}$$

$$CB = 8$$

بارن كقول العمود m

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 1 أيضا في $(EK) \parallel (EG)$



بالمثلث التثلث
المتقابل

احسب EG

$$\frac{FK}{FE} = \frac{KH}{EG} = \frac{KH}{EG}$$

بالخوف

في المثلث EFK و $K \in [EF]$ و $H \in [FG]$ و $(EG) \parallel (KH)$

فاحسب حاصبة كالمس

$$\frac{2}{5} = \frac{1}{EG}$$

$$FG = \frac{5 \times 1}{2} = 2,5$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

