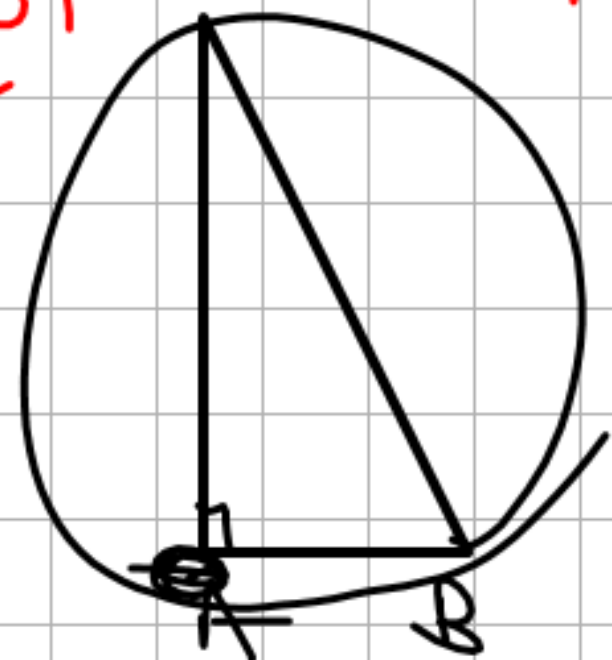


المثلث القائم والدائرة

A نقطة من الدائرة
التي قوسها [AB].



ABC قائم في A

$$1 m\angle C = 100\angle K$$

$$1 m\angle D = 10\angle K$$

$$1\angle K = 10 m\angle D$$



ABC مثلث قائم في A

[BC] وتر الدائرة

المسجلة

ABC المثلث

A نقطة من الدائرة

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

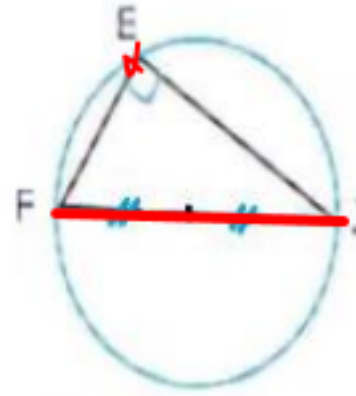
أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة

الدائرة المحيطة بالمثلث القائم

إذا كان المثلث قائما ، فإن وتره قطر للدائرة المحيطة به .



نستنتج أن [FJ]

قطر للدائرة المحيطة

بالمثلث FEJ



نعلم أن المثلث

FEJ قائم في E.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

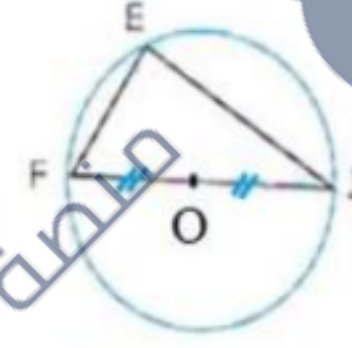
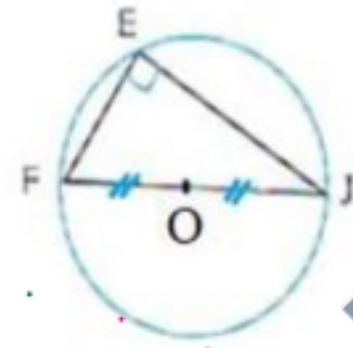
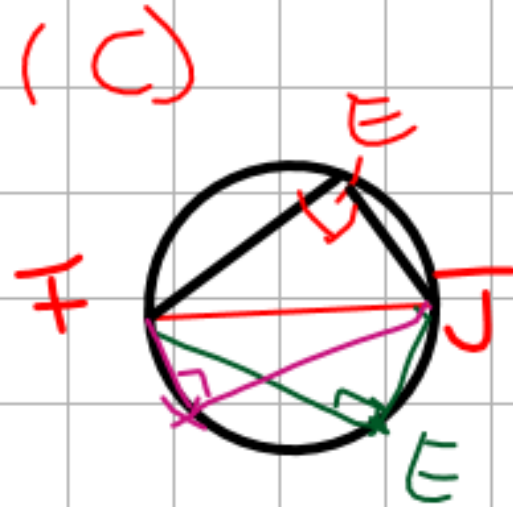


المثلث القائم والدائرة

إذا كان أحد أضلاع مثلث قطرا للدائرة المحيطة به ، فإن المثلث قائم .

خاصية 2

مثال :



نستنتج أن المثلث
FEJ قائم في E .

نعلم أن [FJ]
قطر للدائرة المحيطة
بالمثلث FEJ

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





المثلث القائم والدائرة

تمرين 02 :

(C) دائرة مركزها O و قطرها $AB = 5 \text{ cm}$

M نقطة من (C) ;

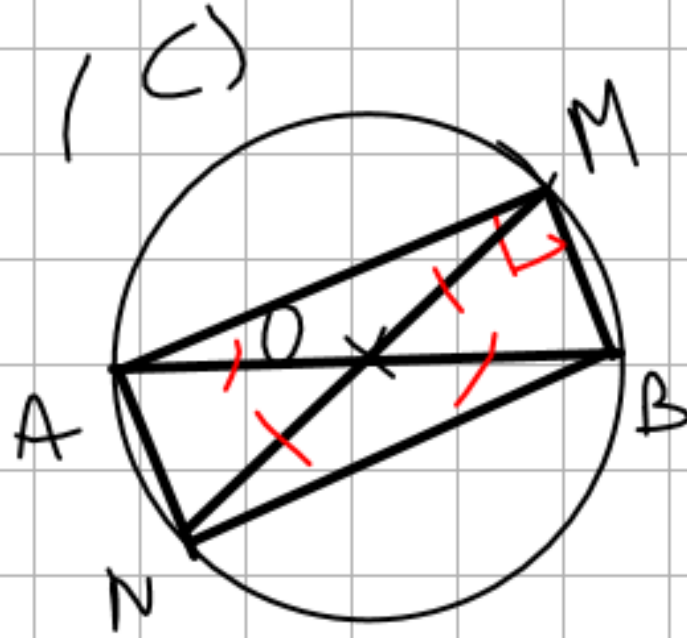
(1) برهن أن المثلث AMB قائم .

(2) أنشئ النقطة N نظيرة النقطة M

بالنسبة

إلى النقطة O.

- ما هو نوع الرباعي AMBN ؟ علل .



فحسب الخا صبت (02) للدائرة
الربعية بالمثلث القائم
عادة المثلث AMB قائم
الرباعي AMBN مستقيم
لأن قطرها متساويان
ومتساويان

الحل
① برهان أن المثلث AMB قائم
لدينا [AB] قطر للدائرة
و M ∈ (C)

المثلث القائم والدائرة

المتوسط المتعلق بالوتر

خاصية ١:

إذا كان المثلث قائما، فإن طول المتوسط المتعلق بوتر هذا المثلث يساوي نصف طول هذا الوتر.

ABC مثلث قائم عن A
(OA) متوسط متعلق بالوتر [AB]

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



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

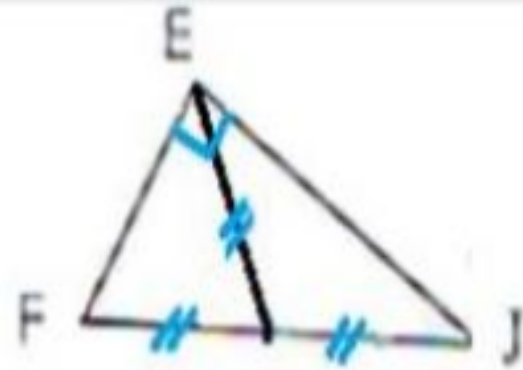
أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة

خاصية 02:

إذا كان في مثلث، طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع مساويا لنصف طول هذا الضلع، فإن هذا المثلث قائم



نستنتج أن المثلث FEJ قائم



نعلم أن $EO = \frac{FG}{2}$

مثال:

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





المثلث القائم والدائرة

الحل:

① نبين أن المثلث

ACD قائم

أي المثلث ACD

U (AB) متوسط مختلف

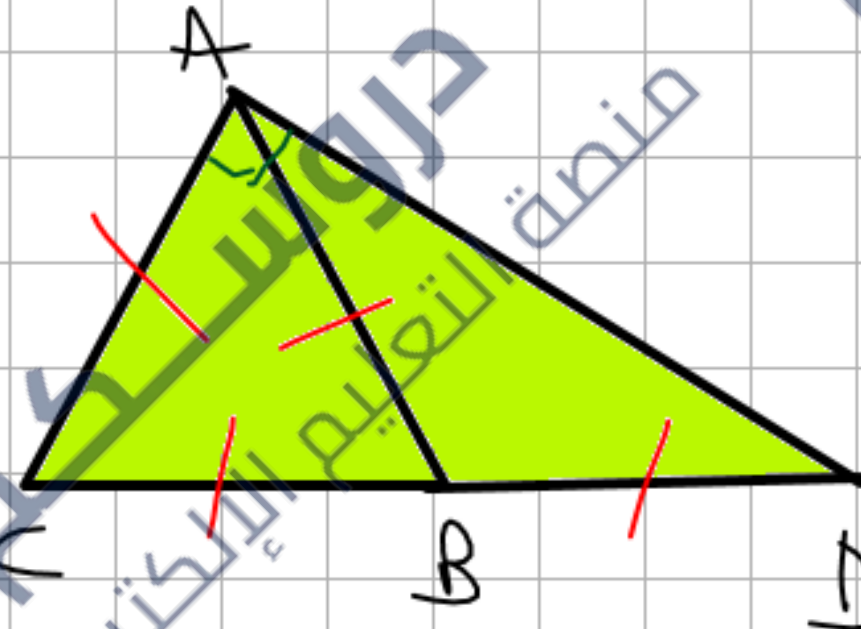
بالضلع [CD]

$$AB = \frac{1}{2} CD$$

لأن - $AB = BC = BD$
فحسب الخاصية (02) المتوسط
المتعلق بالوتر فإذن

المثلث ACD قائم في A

تبرين 03:
لاحظ الشكل المجاور



① بين أن المثلث ACD قائم

② احسب قياس \hat{D} .

المثلث القائم والدائرة

② حساب قياس \hat{D}

لدينا $\hat{C} = 60^\circ$

كأن $\triangle ABC$ مثلث متساوي

الأضلاع

في المثلث (ACD)

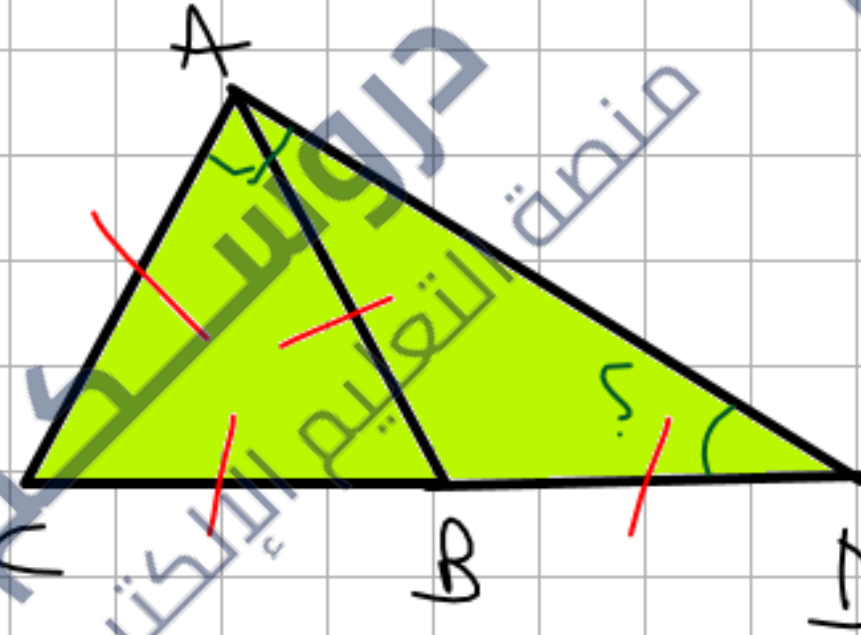
$$\hat{D} = 180^\circ - (\hat{A} + \hat{C})$$

$$\hat{D} = 180^\circ - (90^\circ + 60^\circ)$$

$$\hat{D} = 180^\circ - 150^\circ$$

$$\hat{D} = 30^\circ$$

تدريب 03
لاحظ الشكل المجاور



① بين أن المثلث (ACD) قائم

② احس قياس \hat{D}

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة

تمرين 04 :

MBC مثلث حيث $\hat{C} = 60^\circ$

[MO] متوسط متعلق بالضلع [BC].

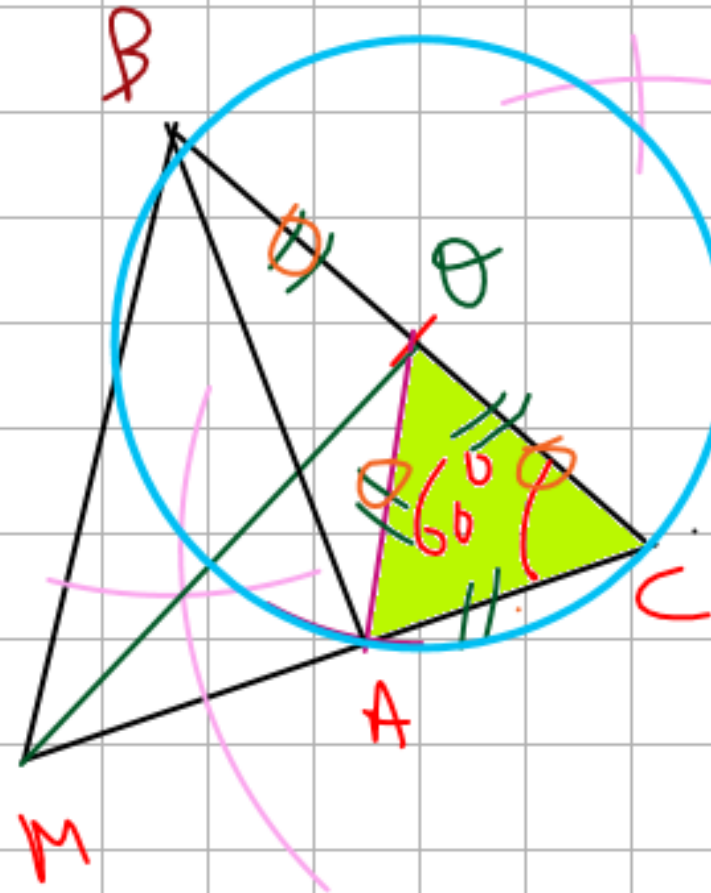
عين النقطة A من [MC] بحيث يكون

المثلث AOC متقايس الأضلاع.

1- ارسم الشكل بدقة.

2- أثبت أن النقطة O هي مركز الدائرة

المحيطة بالمثلث ABC.



الكل :
اثبات أن O هو مركز
للدائرة المحيطة بالمثلث ABC

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

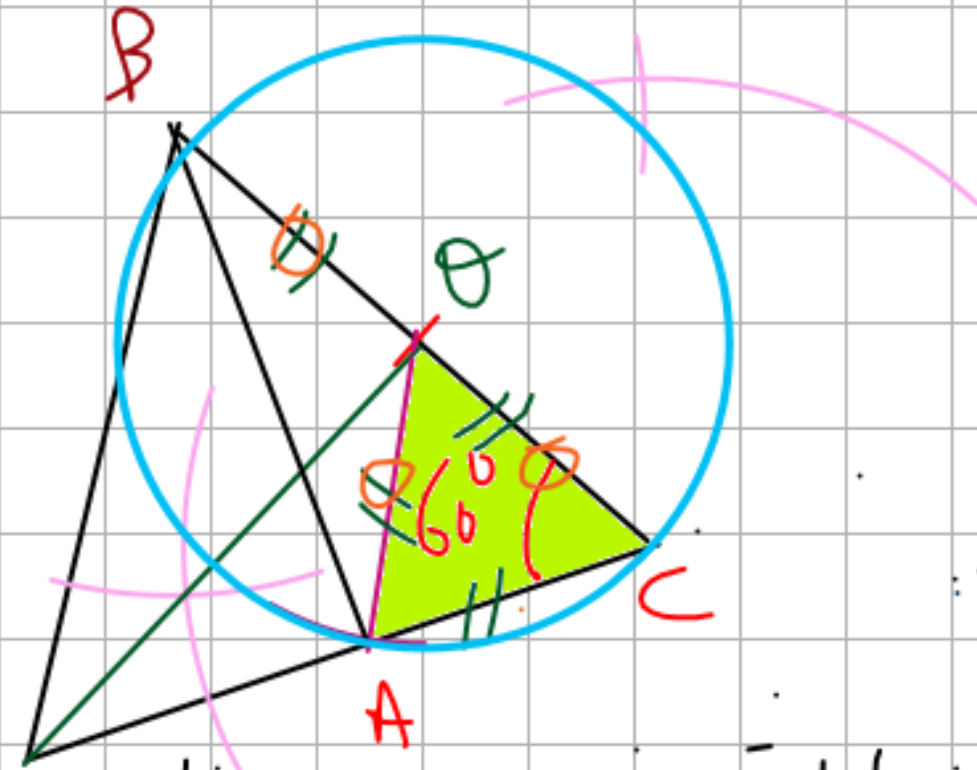
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



فحسب الخاصية (2)
للوتر المختلف بالوتر
قائم لـ $\triangle ABC$
قائم $\angle A$

على المثلث $\triangle ABC$ لدينا M

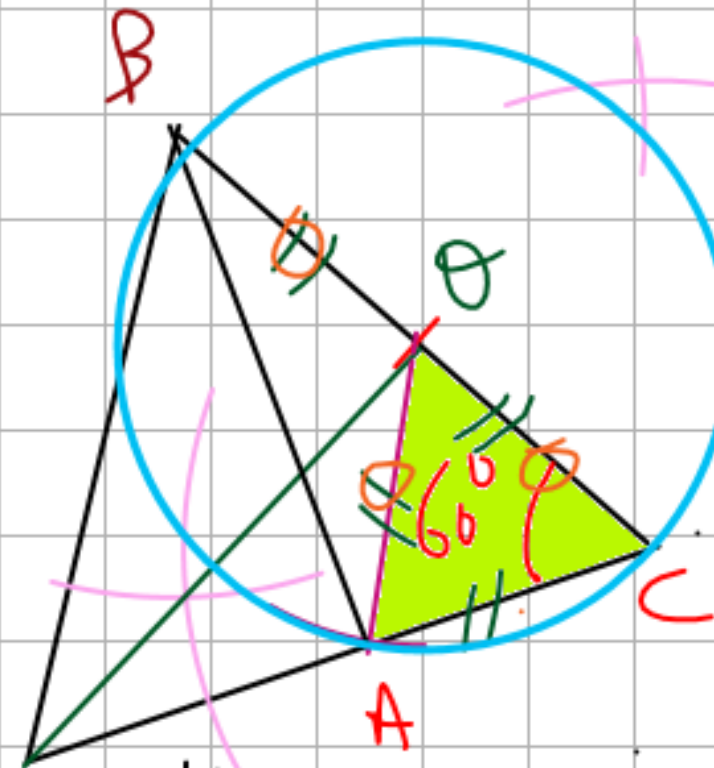
(OA) وترتبط مختلف بالوتر BC

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

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



لدينا $\triangle AOC$ مثلث متساوي
الزاوية ضلخ

فمنه $OA = OC$... (1)

ولدينا (M) متوسط مغلف

بالضلع $[BC]$ والمثلث $\triangle ABC$

فمنه $OC = OB$

من (1) و (2) نستنتج أن

$$OA = OB = OC$$

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

على المثلث $\triangle ABC$ لدينا (M)

(OA) متوسط مغلف بالضلع $[BC]$

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

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة

3- خاصية فيثاغورس:

خاصية فيثاغورس:

إذا كان مثلث قائما، فإن مربع طول وتره يساوي مجموع مربعي طولي ضلعيه الآخرين.

ABC مثلث قائم على A

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

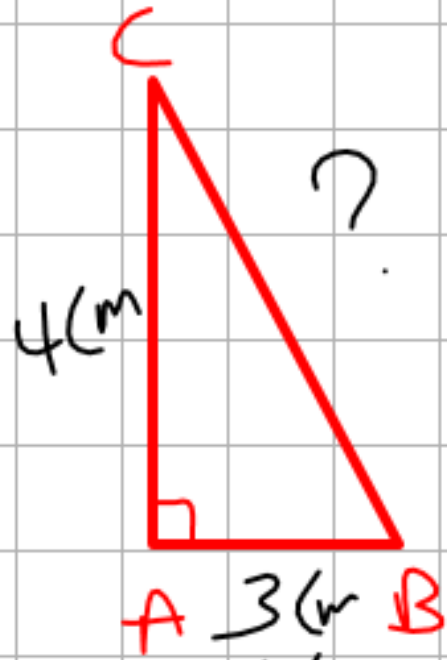
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة

3- خاصية فيثاغورس:



بصفتنا نستخدم خاصية
فيثاغورس على المثلث
ABC القائم على A
 $BC^2 = AB^2 + AC^2$
 $= 3^2 + 4^2$
 $= 9 + 16$
 $BC^2 = 25$

المثلث قائم على A
حيث $AC = 4\text{cm}$, $AB = 3\text{cm}$
احسب طول BC

$$BC = \sqrt{25}$$
$$BC = 5\text{cm}$$

$$81 = 9^2$$
$$13 = \sqrt{13^2}$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

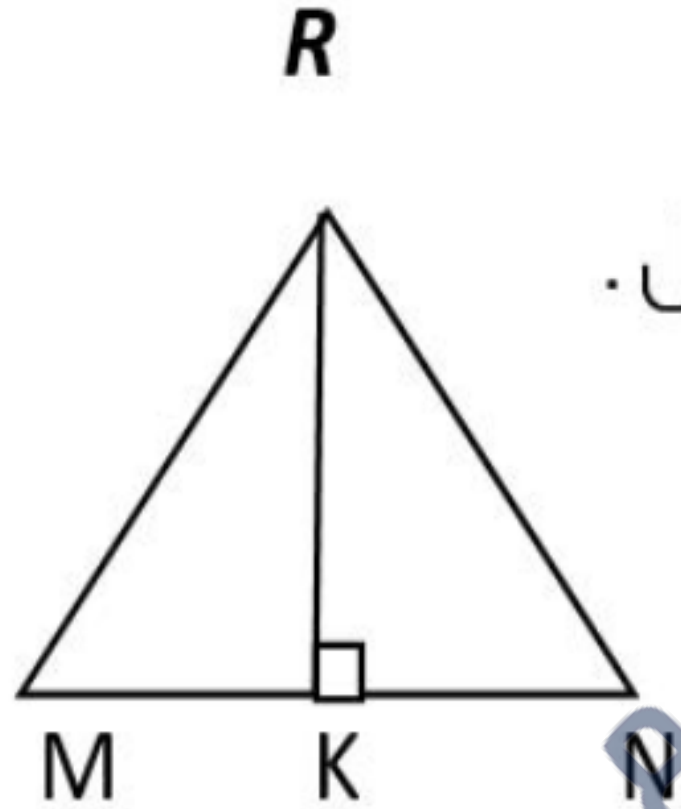
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



تمرين 05 :

تمعن في الشكل المقابل.

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

$$KM=2\text{cm}$$

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

- احسب RM و KN .

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

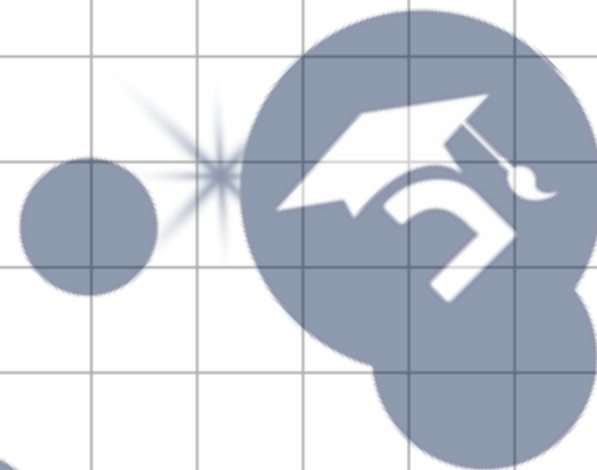
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

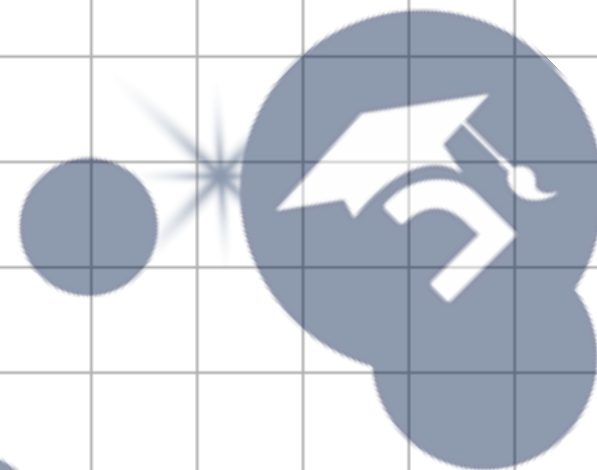
دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

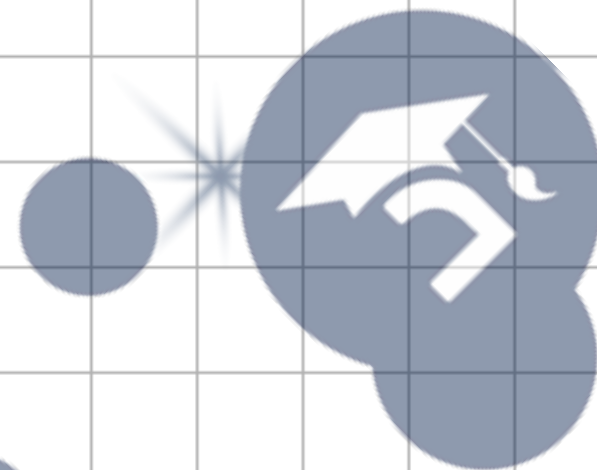
دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

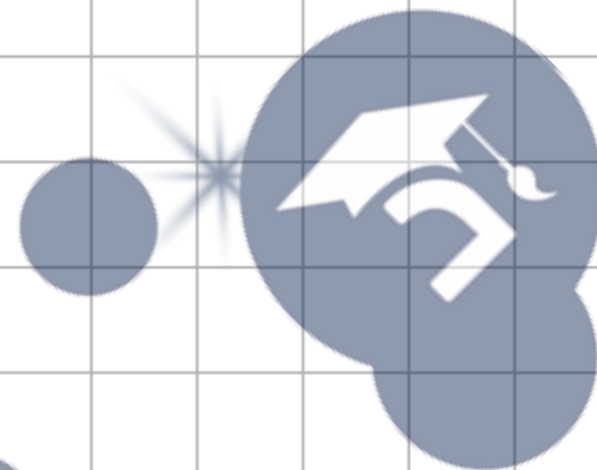
دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

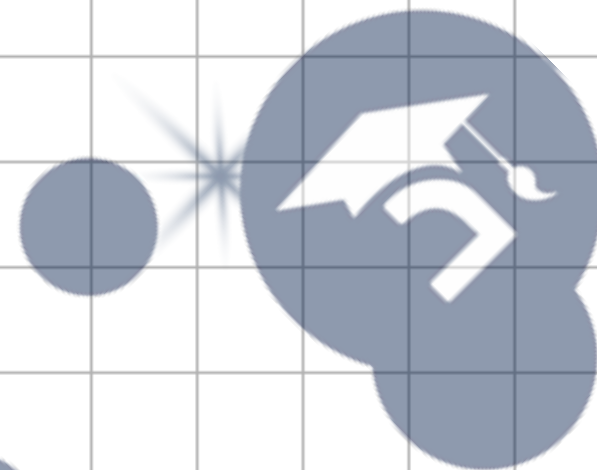
دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

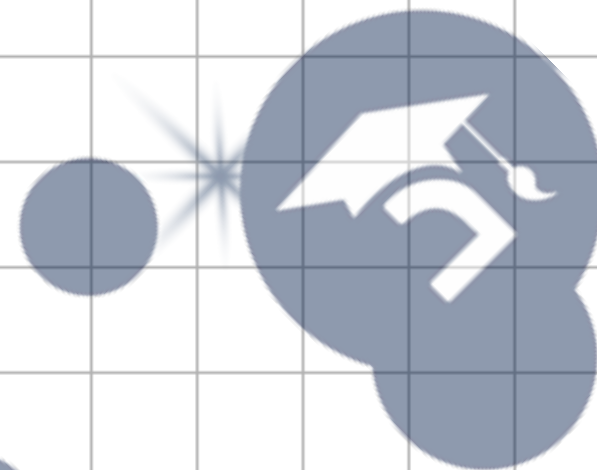
دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

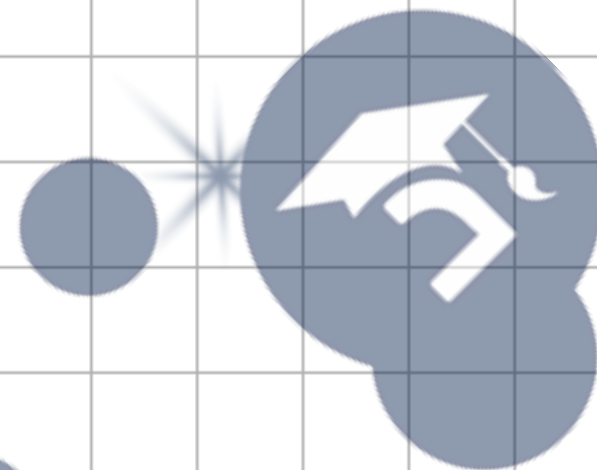
دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المثلث القائم والدائرة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني

