الدائرة والمثلث القائم

التمرين الأول:

(C) دائرة مركزها I و نصف قطرها $2cm$. $[AB]$ قطر لها

- M نقطة من هذه الدائرة بحيث: $B\hat{A}M = 45°$.

1. بين أنّ: $ABM = 45°$.
   - N نظيرة M بالنسبة إلى I.
2. بين نوع الرباعي $AMBN$.

التمرين الثاني:

ABM مثلث حيث: $ABM = 47°$ و $AMB = 43°$.

- I منتصف $[BC]$

1. بين أنّ المثلث ABM قائم في A .
2. ما طبيعة كل من المثلثين AIB و AIC ؟
   - N نظيرة A بالنسبة إلى I.
3. ما طبيعة الرباعي $ACNB$ ؟

التمرين الثالث:

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها $2.5cm$. $[AB]$ وتر لها حيث: $AB = 4cm$ و I منتصف $[AB]$.

1. بين نوع المثلث OAB.
2. أحسب طول الارتفاع OI للمثلث OAB.

التمرين الرابع:

ARC مثلث قائم في A حيث: $AR = 6cm$; $AC = 8cm$.

1. أحسب RC.
   - (C) دائرة مركزها R ونصف قطرها [AR] تقطع [RC] في N.
   - (Δ) مستقيم يشمل N و يعامد [AC] في F.
2. أحسب: FN و CF

التمرين الخامس:

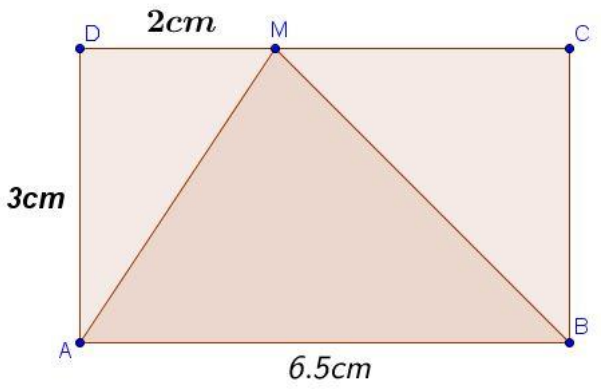
R, S و T ثلاث نقط مختلفة من المستوي ليست على استقامة واحدة.

(C) و (C') دائرتان قطراهما $[RS]$ و $[ST]$ على الترتيب تتقاطعان في النقطة M.

1. أثبت أنّ النقط R ، M و T على استقامة واحدة.
   - ماذا يمثل المستقيم (SM) بالنسبة إلى المثلث RST ؟
   - ماذا يمثل المستقيم (AM) بالنسبة إلى المثلث RSM حيث A مركز الدائرة (C) ؟
2. ما هو الشرط الذي يجب أن يتحقق حتى يكون (SM) محور القطعة $[RT]$ ؟

التمرين السادس:

تمعن في الشكل المقابل حيث $ABCD$ مستطيل.



1. هل المثلث ABM قائم؟

التمرين السابع:

(C) دائرة مركزها O ، $[AB]$ قطر لها حيث: $AB = 4cm$.

- K نقطة من (C) بحيث يكون المثلث OAK متقايس الأضلاع.

1. ما نوع المثلث ABC ؟ علل ؟
2. أحسب AC.
3. ما نوع المثلث OAC؟
   - أحسب قيسي الزاويتين : $O\hat{A}C$ و $O\hat{C}A$.

التمرين الثامن:

ABC مثلث حيث: $BC=5cm$; $AC=3cm$; $AB=4cm$

1) أثبت أنّ المثلث ABC قائم.

لتكن M نقطة من (BC) حيث: $CM=7.5cm$ و (C) الدائرة التي قطرها $[MC]$ و تقطع (AC) في النقطة N.

2) أثبت أن: $(MN)//(AB)$.

3) أحسب : CN و MN.

التمرين التاسع:

ADC مثلث قائم في A حيث: $DC=5.85cm$ و $AC=4.67cm$

$[AB]$ هو الارتفاع المتعلق بـ $[CD]$ حيث: $BC=3.73cm$

1) أحسب الطول AD. (بالتدوير إلى 0,01)

2) أحسب AB و DB. (بالتدوير إلى 0,01)

3) أحسب مساحة المثلث ABD

التمرين العاشر:

(C) دائرة مركزها A ونصف قطرها $3cm$. B نقطة حيث : $AB=5cm$ و R نقطة من (C) حيث : $BR=4cm$

1) ما هي وضعية المستقيم (BR) بالنسبة إلى الدائرة (C)؟

لتكن النقطة D حيث : $AD=4cm$ و $BD=3cm$.

2) ما هي طبيعة المثلث ADB ؟ استنتج بعد A عن (DB).

3) ما هي وضعية (DB) بالنسبة إلى (C)؟

التمرين الحادي عشر:

(C) دائرة مركزها O و قطرها $[BA]$ حيث: $AB=7cm$.

➢ F نقطة من (C) حيث : $ABF=38^{\circ}$

1) ما نوع المثلث AFB ؟ برّر .

2) أحسب FB و AF.

➢ (Δ) مستقيم يشمل O و يعامد (FB) في M.

3) أحسب : BM و OM.

.

التمرين الثاني عشر:

(C) دائرة مركزها O. A نقطة من (C).

➢ عين النقطة B من الدائرة (C) بحيث: $AB=AO$.

1) ما نوع المثلث OAB؟

➢ لتكن النقطة D نظيرة O بالنسبة إلى B.

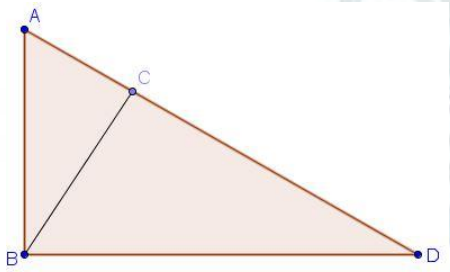
2) ما طبيعة المثلث OAD؟

3) بين أنّ المستقيم (AC) مماس للدائرة (C) في A.

4) أحسب القيمة المضبوطة $\cos AOB$ ثمّ استنتج قيس الزاوية AOB.

التمرين الثالث عشر:

إليك الشكل الآتي:



➢ ليكن : $AD=8cm$ و $BD=5cm$

1) أحسب : $\cos D$ و DC. 2) أحسب AB

➢ أرسم الدائرة المحيطة بالمثلث BCD و الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

3) ما هي المسافة بين مركزي هاتين الدائرتين؟

التمرين الرابع عشر:

HKL مثلث قائم في H حيث $HLK=35^{\circ}$ و $LH=4cm$

1) أحسب LK ثمّ HK.

2) أحسب محيط المثلث HKL ثمّ مساحته.

التمرين الخامس عشر:

ABC مثلث قائم في A حيث: $AB=3cm$ ، $BC=5cm$

1) أنشئ الشكل ثم احسب الطول AC .

E نقطة من $[AB]$ حيث $AE=1cm$ ، المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M

2) اوجد BM.

3) اوجد $\cos ABC$ ثم استنتج قيس الزاوية EMB

(تدور النتيجة الى الوحدة من الدرجة)