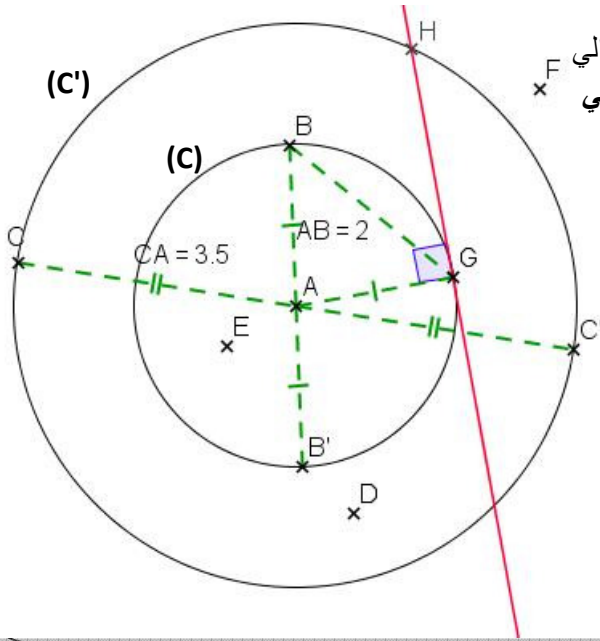


الدائرة

التمرين 1:

في الشكل جانبا (C) و (C') دائرتان لهما نفس المركز A و شعاعهما على التوالي $AC = 3,5$ و $AB = 2$ ، أتمم مكان النقط باستعمال العبارات التالية، داخل، تنتمي إلى، مماس، G، خارج، وتر، قطر، 2، =، <، >:



- (1) B و G و B' هي نقط الدائرة (C).
- (2) النقطة E هي نقط الدائرة (C).
- (3) النقط D و F هي نقط الدائرة (C).
- (4) النقط C و C' و H هي نقط الدائرة (C').
- (5) القطعة [BG] هي للدائرة (C).
- (6) القطعة [BB'] هي للدائرة (C).
- (7) القطعة [CC'] هي للدائرة (C').
- (8) القطعة [HC'] هي للدائرة (C').
- (9) المستقيم (GH) هو للدائرة (C) في نقطة
- (10) $AG' = \dots$ و $AH \dots 3,5$ و $AE \dots 2$ و $AF \dots 3,5$

التمرين 2: [AB] قطعة منتصفها J وطولها 3 cm، و (C) دائرة تمر بالنقطتين A و B مركزها O و شعاعها 2,5 cm.

1. أنشئ شكلا مناسباً مع احترام المعطيات.
2. بين أن المستقيم (OJ) واسط للقطعة [AB].

التمرين 3: [AB] قطعة غير منعقدة، و (C) دائرة قطرها القطعة [AB].

- (1) أنشئ المستقيم (T_A) المماس للدائرة (C) في النقطة A، و أنشئ المستقيم (T_B) المماس للدائرة (C) في النقطة B.
 - (2) برهن أن: (T_A) و (T_B) متوازيان.
 - (3) العمودي على (T_A) في النقطة D والمماس للدائرة (C) يقطع المستقيم (T_B) في النقطة E.
- a. أتمم إنشاء الشكل.
- b. بين أن ABED مستطيل.

التمرين 4: A و B نقطتان مختلفتان، نضع $AB = r$ مع r عدد موجب قطعاً.

1. أنشئ الدائرة (C_1) التي مركزها A و شعاعها r، و الدائرة (C_2) التي مركزها B و شعاعها r.
2. لتكن C نقطة تقاطع الدائرتين (C_1) و (C_2) ، أنشئ الدائرة (C_3) التي مركزها C و شعاعها r.
3. (C_3) تقطع (C_2) في النقطة D، بين أن الرباعي ABDC متوازي أضلاع.
4. الدائرة (C_4) التي مركزها D و شعاعها r تقطع الدائرة (C_3) في النقطة A'، بين أن BA'DC متوازي أضلاع.
5. استنتج مما سبق أن A' مماثلة النقطة A بالنسبة للنقطة B.

التمرين 5: (D) و (D') مستقيمان متوازيان قطعاً و (Δ) مستقيم قاطع لهما في O و O' على التوالي، أنشئ جميع الدوائر المتماسة مع المستقيمتين (D) و (D') و (Δ) في آن واحد.

التمرين 6: ABC مثلث، حدد جميع الدوائر متماسة مع المستقيمتين (AB) و (AC) و (BC) في آن واحد، ثم حدد عددها.