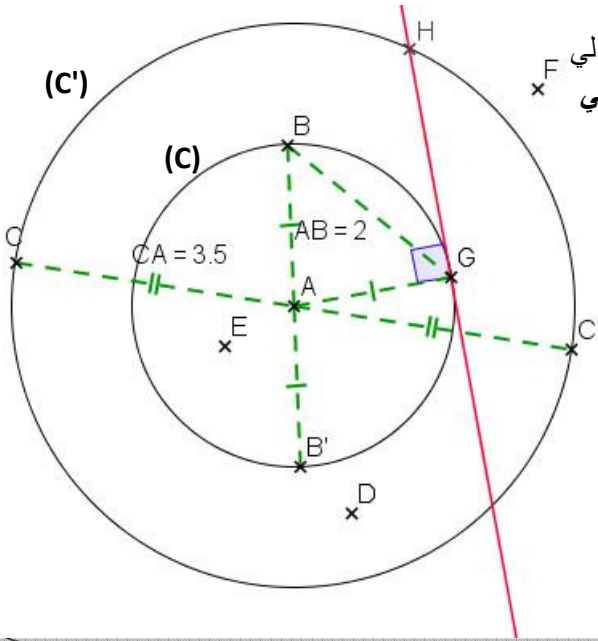


## الدائرة

### 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 منعدمة، و (C) دائرة قطرها القطعة [AB].

- 1) أنشئ المستقيم (T<sub>A</sub>) المماس للدائرة (C) في النقطة A، و أنشئ المستقيم (T<sub>B</sub>) المماس للدائرة (C) في النقطة B.
- 2) برهن أن: (T<sub>A</sub>) و (T<sub>B</sub>) متوازيان.
- 3) العمودي على (T<sub>A</sub>) في النقطة D والمماس للدائرة (C) يقطع المستقيم (T<sub>B</sub>) 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<sub>1</sub>) التي مركزها A و شعاعها r، و الدائرة (C<sub>2</sub>) التي مركزها B و شعاعها r.
2. لتكن C نقطة تقاطع الدائرتين (C<sub>1</sub>) و (C<sub>2</sub>)، أنشئ الدائرة (C<sub>3</sub>) التي مركزها C و شعاعها r.
3. (C<sub>3</sub>) تقطع (C<sub>2</sub>) في النقطة D، بين أن الرباعي ABDC متوازي أضلاع.
4. الدائرة (C<sub>4</sub>) التي مركزها D و شعاعها r تقطع الدائرة (C<sub>3</sub>) في النقطة A'، بين أن متوازي أضلاع BA'DC.
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.