# الدائرة – مماس الدائرة

**01**

ABCD معين ضلعه $3cm$ ومركزه O .

النقطة M هي منتصف $[BC]$.

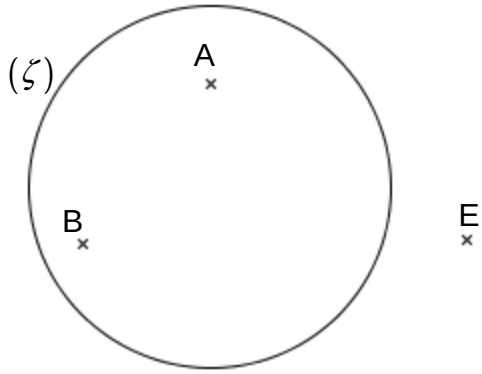
$(\zeta)$ هي الدائرة التي مركزها A و شعاعها $3cm$.

**1)** من بين النقط A و B و C و D و O و M أذكر تلك التي تنتمي إلى الدائرة $(\zeta)$ .

**2)** من بين النقط A و B و C و D و O و M أذكر تلك التي لا تنتمي إلى الدائرة $(\zeta)$ .

**3)** من بين النقط A و B و C و D و O و M أذكر تلك التي تنتمي إلى القرص $D(A,3cm)$ .

**02**




كم نقطة مشتركة بين الدائرة $(\zeta)$ و كل من

$[AB]$ ؟ $(AB)$ ؟ $[AB)$ ؟

$[AE)$ ؟ $[EA)$ ؟ $(BE)$ ؟

**03**

$(\zeta)$ دائرة و $[AB]$ أحد أقطارها.

$(\Delta)$ هو المستقيم المماس للدائرة $(\zeta)$ في النقطة A .

$(\Delta')$ هو المستقيم المماس للدائرة $(\zeta)$ في النقطة B .

كيف هما المستقيمان $(\Delta)$ و $(\Delta')$ ؟ أثبت ذلك .

**04**

$[AB]$ قطعة منتصفها M .

$(\zeta_1)$ هي الدائرة التي مركزها A و المارة من M .

$(\zeta_2)$ هي الدائرة التي مركزها B و المارة من M .

$(\zeta_3)$ هي الدائرة التي مركزها A و المارة من B .

$(\zeta_4)$ هي الدائرة التي مركزها B و المارة من A .

الدائرتان $(\zeta_3)$ و $(\zeta_4)$ تتقاطعان في النقطتين E و F .

بين أن المستقيم $(EF)$ مماس للدائرتين $(\zeta_1)$ و $(\zeta_2)$ .

**05**

$(\zeta)$ دائرة مركزها O و $[AB]$ أحد أوتارها غير مار من O.

النقطة M هي منتصف $[AB]$ .

نصف المستقيم $[OM)$ يقطع الدائرة $(\zeta)$ في النقطة P .

**1)** بين أن المستقيم $(OM)$ هو واسط القطعة $[AB]$.

**2)** ليكن $(\Delta)$ المستقيم المار من P والموازي ل $(AB)$ .

بين أن $(\Delta)$ مماس للدائرة $(\zeta)$ في النقطة P .

**06**

ABCD مستطيل .

www.xdmaths.com

P نقطة تنتمي إلى $[CD]$ .

$(\zeta)$ هي الدائرة التي مركزها P و شعاعها BC .

بين أن المستقيم $(AB)$ يشترك مع الدائرة $(\zeta)$ في نقطة واحدة .

**07**

A و B نقطتان تنتميان إلى دائرة $(\zeta)$ مركزها O بحيث $OA = AB$ .

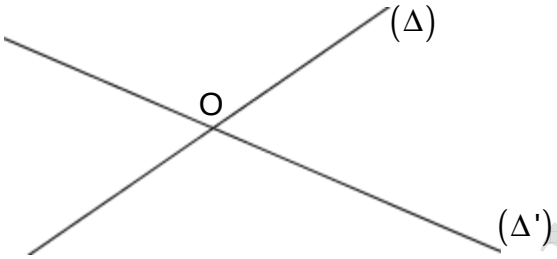
D نقطة بحيث يكون B منتصف $[OD]$ .

بين أن المستقيم $(AD)$ مماس للدائرة $(\zeta)$ .

**08**

أنشيء دائرة متماسة مع المستقيمين $(\Delta)$ و $(\Delta')$ و مركزها يبعد عن O ب $3cm$ .

كم من دائرة يمكن إنشائها ؟




www.xdmaths.com