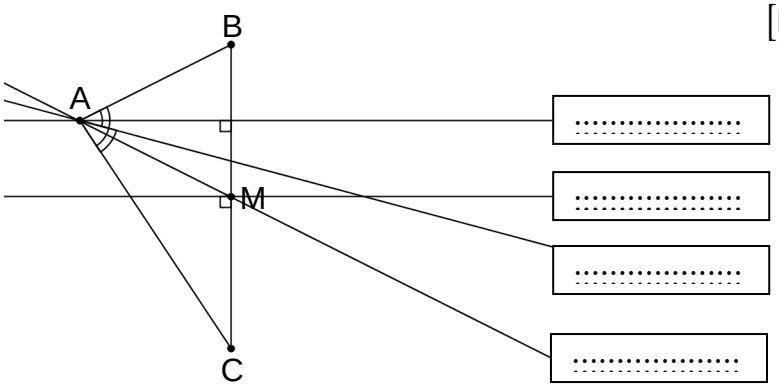
# المستقيمات الهامة في المثلث

**01**

النقطة M هي منتصف [BC]




- أكتب ماذا يمثل كل مستقيم بالنسبة للمثلث ABC ؟
- في أي حالة تكون هذه المستقيمات منطبقة ؟

**02**

ABC مثلث غير قائم الزاوية والنقطة D هي مماثلة A بالنسبة للمستقيم (BC).

واسط القطعة [AB] يقطع المستقيم (BC) في النقطة E.

ماذا تمثل النقطة E بالنسبة للمثلث ABD ( أثبت ذلك )

**03**

ABCD معين.

الدائرة التي مركزها A والمارة من C تقطع نصف المستقيم [AB] في النقطة E.

النقطة M هي منتصف القطعة [CE].

المستقيمان (BD) و (AM) يتقاطعان في النقطة K.

بين أن واسط القطعة [AE] يمر من K.

**04**

ABC مثلث .

**1)** أنشئ الدائرة (ζ) المحيطة بالمثلث ABC.

**2)** المستقيم المار من النقطة C والموازي ل (AB) يقطع الدائرة (ζ) في النقطتين C و D.

بين أن القطعتين [AB] و [CD] لهما نفس الواسط.

**05**

ABC مثلث زواياه حادة و النقطة O هي مركز تعامده.

المستقيمان (AO) و (BC) يتقاطعان في النقطة H.

المستقيمان (BO) و (AC) يتقاطعان في النقطة K.

المستقيمان (CO) و (AB) يتقاطعان في النقطة L.

حدد مركز تعامد كل مثلث مما يلي: AOB ؛ BCO ؛ CKO ؛ AOC ؛ ALO

**06**

ABC مثلث قائم الزاوية في A و K نقطة تنتمي إلى (AB).

المستقيم المار من K والعمودي على (BC) يقطع (AC) في النقطة D.

كيف هما المستقيمان (BD) و (CK) ؟ ( برهن ذلك )

**07**

ABC مثلث قائم الزاوية في A و D نقطة تنتمي إلى القطعة [BC].

E نقطة تنتمي إلى المستقيم (AB) بحيث تكون B بين A و E.

المستقيم المار من B والعمودي على (ED) يتقاطع مع المستقيم المار من E والعمودي على (BC) في النقطة F

www.xdmaths.com

بين أن: $(FD)//(AC)$

**08**

ABC مثلث ارتفاعه [BH] بحيث أن الزاوية $\widehat{[ABC]}$ منفرجة .

النقطة K هي مماثلة H بالنسبة للمستقيم $(AB)$.

النقطة L هي مماثلة H بالنسبة للمستقيم $(BC)$.

المستقيمان $(AK)$ و $(CL)$ يتقاطعان في النقطة D.

ماذا تمثل النقطة B بالنسبة للمثلث ACD ؟ ( أتبث ذلك ).

**09**

النقطة O هي مركز الدائرة $(\zeta)$.

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

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

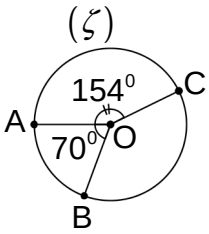
$(d_C)$ هو المستقيم المماس للدائرة $(\zeta)$ في النقطة C.

$(d_A)$ و $(d_B)$ يتقاطعان في النقطة E.

$(d_B)$ و $(d_C)$ يتقاطعان في النقطة F.

$(d_C)$ و $(d_A)$ يتقاطعان في النقطة G.

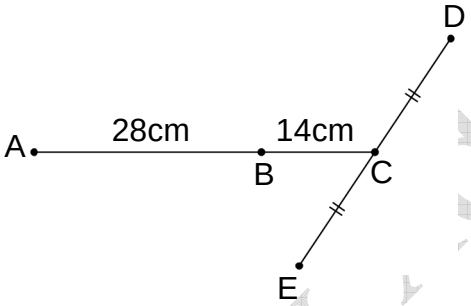
أوجد قياسات زوايا المثلث OEF معللا إجاباتك.




**10**

**1)** بين أن $AB=\frac{2}{3}AC$

**2)** بين أن $(EB)$ يمر من منتصف $[AD]$




**11**

ABCD متوازي الأضلاع. و النقطة E هي منتصف $[AB]$ و النقطة F هي منتصف $[CD]$.

المستقيم $(CE)$ يقطع $(BD)$ في النقطة P و المستقيم $(AF)$ يقطع $(BD)$ في النقطة N.

بين أن النقطة $NP=\frac{1}{3}BD$

**12**

ABC مثلث.

النقطة E هي مماثلة A بالنسبة للنقطة B و النقطة F هي مماثلة A بالنسبة للنقطة C.

النقطة K هي مركز ثقل المثلث AEF.

النقطة G هي منتصف القطعة $[AK]$

بين أن النقطة G هي مركز ثقل المثلث ABC

**13**

كيف تقسم مثلثا إلى ثلاثة مثلثات لها نفس المساحة ؟ ( برهن ذلك )

**14**

ABC مثلث و D هي نقطة تقاطع $[BC]$ مع منصف الزاوية $\widehat{[BAC]}$. بين أن $\frac{AB}{AC}=\frac{DB}{DC}$

www.xdmaths.com