

نصوص التمارين

8) ليكن ABC مثلث متساوي الساقين في A و لتكن (O, R) دائرة المحيطة به. لتكن M منتصف $[BC]$ و F النقطة بحيث $[BF]$ قطر في الدائرة (O, R) (أ) بين أن المثلثين MCA و AFB متشابهان (ب) استنتج أن $AB \times MC = AF \times AM$

9) $ABCD$ رباعي محدب محاط بدائرة (ع) قطرها $[AC]$. لتكن H المسقط العمودي للنقطة A على (BD) قارن المثلثين ABH و ACD و استنتج أن $AB \times AD = AC \times AH$

10) ABC مثلث متساوي الأضلاع لتكن D مائلة A بالنسبة إلى (BC) و E نقطة من القطعة $[AB]$ المستقيم (DE) يقطع (AC) في F (أ) قارن المثلثين BDE و CFD (ب) استنتج أن الجداء $BE \times CF$ يضل ثابتا عندما تتغير E على $[AB]$.

11) ABC مثلث و M نقطة من نصف المستقيم (BA) حيث $BM > BA$ نفترض أن $MA \times MB = MC^2$ (أ) قارن المثلثين MAC و MCB و استنتج أن $\hat{A}CM = \hat{A}BC$ (ب) بين أن المستقيم (MC) مماس للدائرة (ع) المحيطة بالمثلث ABC

12) زاوية $[x\hat{A}y]$ و M نقطة من منصفها الداخلي ($M \neq A$) لتكن B نقطة من $[Ax]$ و C نقطة من $[Ay]$ حيث : $AC = \frac{4}{3}AM$ و $AB = \frac{3}{4}AM$ (أ) قارن المثلثين AMC و ABM (ب) لتكن B' مائلة B بالنسبة إلى (AM) بين أن $\hat{A}MB' = \hat{A}CM$ و استنتج أن الدائرة (ع) المحيطة بالمثلث MCB' مماسة للمستقيم (AM)

13) لتكن $[AA']$ و $[BB']$ و $[CC']$ ارتفاعات مثلث H مركز تعامده. أثبت أن $HA \times HA' = HB \times HB' = HC \times HC'$

حيث $M \in [AC]$ و $\hat{M}BC = \hat{N}BC$ ($M \neq N$) (أ) قارن الزاويتين $[A\hat{M}B]$ و $[A\hat{N}B]$ (ب) قارن المثلثين AMB و ANB و استنتج أن $AB^2 = AM \times AN$

1) (ع) دائرة مركزها O وشعاعها r و M نقطة تقع داخل (ع).

(Δ) مستقيم يمر من M ويقطع (ع) في نقطتين A و B

(Δ') مستقيم آخر يمر من M و O ويقطع (ع) في نقطتين E و F

(أ) بين أن المثلثين MAE و MBF متشابهان. (ب) استنتج أن

$$MA \times MB = ME \times MF = r^2 - OM^2$$

2) ABC مثلث. لتكن B' المسقط العمودي للنقطة B على (AC) و C' المسقط العمودي للنقطة C على (AB) . أثبت أن : $AC' \times AB = AB' \times AC$

3) ABC و MEN مثلثان متشابهان بحيث $[AB]$ و $[AC]$ متناظران على التوالي مع $[ME]$ و $[EN]$ (أ) أذكر الزوايا المتناظرة بالنسبة لهذين المثلثين. (ب) إذا علمت أن :

$$AB=5 \text{ و } AC=6 \text{ و } BC=8 \text{ و } MN=4$$

فأحسب ME و EN .

4) ABC و DEF مثلثان متشابهان بحيث : $\hat{A} = \hat{D}$ و $\hat{E} = \hat{C}$

إذا علمت أن نسبة التشابه هي $\frac{2}{3}$

$$\text{وأن } AB=9 \text{ و } AC=6 \text{ و } EF=8$$

فأحسب BC و DE و DF .

5) $ABCD$ مستطيل بحيث $AB=2BC$ العمودي على (BD) المار من A يقطع (CD) في E (أ) بين أن المثلثين ADE و BCD متشابهان

(ب) استنتج أن $DE = \frac{1}{4}CD$

6) ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في A بحيث $AB > AC$ منتصف الزاوية $[A\hat{C}B]$ يقطع $[AB]$ في النقطة E . المستقيم (Δ) العمودي على (BC) في النقطة B يقطع (EC) في النقطة F

1) أنجز الشكل بأكمله

2) أ - بين أن المثلثين AEC و BFC متشابهان.

ب - استنتج أن $AE \times FC = EC \times FB$

7) ليكن ABC مثلث متساوي الساقين في A . على نصف المستقيم (AC) نعتبر نقطتين M و N