نبذة عن حياة طالس

طالس (624 ق.م ⟸ 546 ق.م) عالم رياضيات وفيلسوف يوناني، يعد من أوائل من استخدموا البرهان العقلي في الهندسة، ولد في مدينة ميليتوس في آسيا الصغرى (تركيا الحالية)، يقال أنه فكر في قياس الزمن وأنه تنبأ بالكسوف الذي وقع عام 585 قبل الميلاد، واشتهر بمبرهنته المعروفة باسم مبرهنة طالس.

نبذة عن حياة فيثاغورس

فيثاغورس (حوالي 570 ق.م ⟸ 495 ق.م) عالم رياضيات وفيلسوف يوناني، ولد في جزيرة ساموس في بحر إيجة وقد سافر كثيرا خاصة إلى مصر وفارس والهند، أسس مدرسة اشتهرت بالمدرسة الفيثاغورية، واشتهر بنظريته الشهيرة في المثلث القائم التي تحمل اسمه.

التمرين 1 : ﴿BEM2007﴾

❶ ارسم المثلث ABC القائم في A حيث:

$AB = 4.5\ cm$ ، $BC = 7.5\ cm$

❷ احسب AC .

❸ لتكن النقطة E من [AB] حيث: $AB = 3\,AE$

و D نقطة من [AC] حيث: $DC = \frac{2}{3}AC$

أ- عيّن على الشكل النقطتين E ، D .

ب- بيّن أن $(DE) // (BC)$ ثم احسب DE .

التمرين 2 : ﴿BEM2008﴾ (وحدة الطول هي cm)

ABC مثلث قائم في A حيث: $AB = 3$ و $BC = 5$

❶ انشئ الشكل ثم حدد الطول AC .

❷ E نقطة من [AB] حيث $AE = 1$ ، والمستقيم الذي يشمل E ويعامد (AB) فيقطع (BC) في النقطة M .

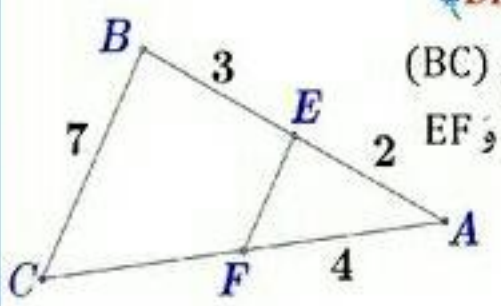
✓ اوجد الطول BM

❸ احسب $\cos \widehat{EMB}$ ، ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EMB}$

التمرين 3 : ﴿BEM2010﴾

في الشكل المقابل: $(EF) // (BC)$

✓ احسب الطولين FC و EF



التمرين 4 : ﴿BEM2011﴾

ABC مثلث قائم الزاوية في A ، [AH] الارتفاع المتعلق بالوتر [BC] .

✓ بين أن $AB^2 = BH \times BC$

(يمكنك الاعتماد على $\cos \widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABC و ABH)

التمرين 5 : ﴿BEM2013﴾

ABC مثلث قائم في B حيث:

$AB = 4cm$ و $CB = 8cm$

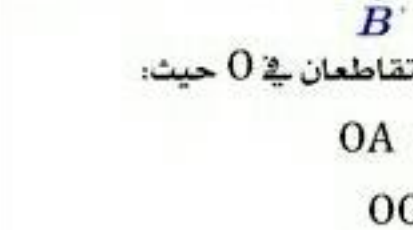
لتكن M نقطة من $[BC]$ حيث: $BM = \frac{BC}{4}$ ، المستقيم (Δ) العمودي على (BC) في النقطة M يقطع $[AC]$ في النقطة H

❶ احسب الطول MH .

❷ احسب $\tan \widehat{AMB}$ ، واستنتج قيس الزاوية $\widehat{AMB}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

التمرين 6 : ﴿BEM2015﴾

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية .



ABCD رباعي قطراه متعامدان ومتقاطعان في O حيث:

$OA = 12\ cm$ و $OD = 7{,}5\ cm$

$OC = 5\ cm$ و $OB = 18\ cm$

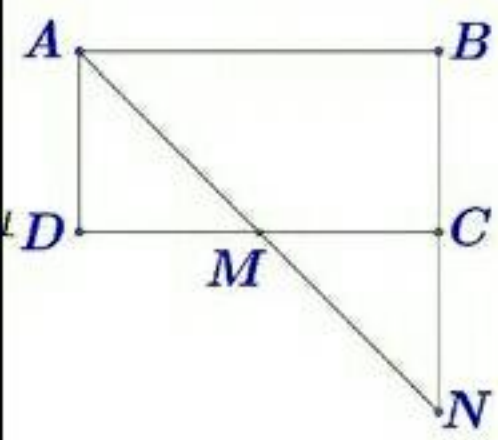
❶ برهن أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.

❷ احسب الطول AB .

التمرين 7 : ﴿BEM2016﴾

لجدك قطعة أرض لها الشكل الآتي حيث:

$ABCD$ مستطيل أبعاده $50m$ و $40m$ ، M نقطة من $[DC]$ حيث: $DM = 20m$ ، N نقطة تقاطع (BC) و (AM)



الجزء الأول:

❶ بيّن أنّ: $\frac{MA}{MN} = \frac{2}{3}$

❷ احسب الطول BN

❸ احسب بالتدوير إلى الوحدة قيس الزاوية $\widehat{MAD}$

نبذة عن حياة طالس

طالس (624 ق.م ⟸ 546 ق.م) عالم رياضيات وفيلسوف يوناني، يعد من أوائل من استخدموا البرهان العقلي في الهندسة، ولد في مدينة ميليتوس في آسيا الصغرى (تركيا الحالية)، يقال أنه فكر في قياس الزمن وأنه تنبأ بالكسوف الذي وقع عام 585 قبل الميلاد، واشتهر بمبرهنته المعروفة باسم مبرهنة طالس.

نبذة عن حياة فيثاغورس

فيثاغورس (حوالي 570 ق.م ⟸ 495 ق.م) عالم رياضيات وفيلسوف يوناني، ولد في جزيرة ساموس في بحر إيجة وقد سافر كثيرا خاصة إلى مصر وفارس والهند، أسس مدرسة اشتهرت بالمدرسة الفيثاغورية، واشتهر بنظريته الشهيرة في المثلث القائم التي تحمل اسمه.

التمرين 1 : ﴿BEM2007﴾

❶ ارسم المثلث ABC القائم في A حيث:

$AB = 4.5\ cm$ ، $BC = 7.5\ cm$

❷ احسب AC .

❸ لتكن النقطة E من [AB] حيث: $AB = 3\,AE$

و D نقطة من [AC] حيث: $DC = \frac{2}{3}AC$

أ- عيّن على الشكل النقطتين E ، D .

ب- بيّن أن $(DE) // (BC)$ ثم احسب DE .

التمرين 2 : ﴿BEM2008﴾ (وحدة الطول هي cm)

ABC مثلث قائم في A حيث: $AB = 3$ و $BC = 5$

❶ انشئ الشكل ثم حدد الطول AC .

❷ E نقطة من [AB] حيث $AE = 1$ ، والمستقيم الذي يشمل E ويعامد (AB) فيقطع (BC) في النقطة M .

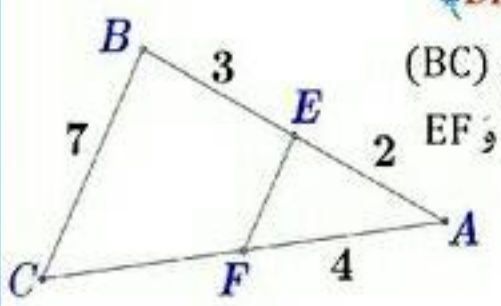
✓ اوجد الطول BM

❸ احسب $\cos \widehat{EMB}$ ، ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EMB}$

التمرين 3 : ﴿BEM2010﴾

في الشكل المقابل: $(EF) // (BC)$

✓ احسب الطولين FC و EF



التمرين 4 : ﴿BEM2011﴾

ABC مثلث قائم الزاوية في A ، [AH] الارتفاع المتعلق بالوتر [BC] .

✓ بين أن $AB^2 = BH \times BC$

(يمكنك الاعتماد على $\cos \widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABC و ABH)

التمرين 5 : ﴿BEM2013﴾

ABC مثلث قائم في B حيث:

$AB = 4cm$ و $CB = 8cm$

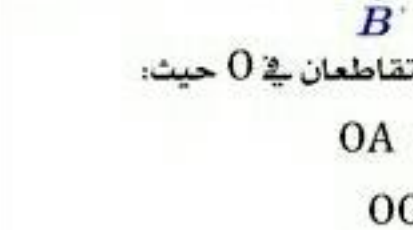
لتكن M نقطة من $[BC]$ حيث: $BM = \frac{BC}{4}$ ، المستقيم (Δ) العمودي على (BC) في النقطة M يقطع $[AC]$ في النقطة H

❶ احسب الطول MH .

❷ احسب $\tan \widehat{AMB}$ ، واستنتج قيس الزاوية $\widehat{AMB}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

التمرين 6 : ﴿BEM2015﴾

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية .



ABCD رباعي قطراه متعامدان ومتقاطعان في O حيث:

$OA = 12\ cm$ و $OD = 7{,}5\ cm$

$OC = 5\ cm$ و $OB = 18\ cm$

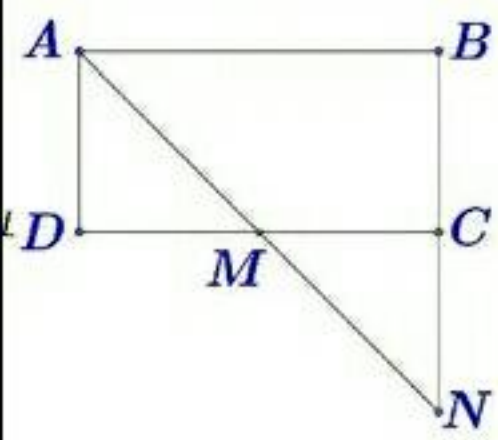
❶ برهن أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.

❷ احسب الطول AB .

التمرين 7 : ﴿BEM2016﴾

لجدك قطعة أرض لها الشكل الآتي حيث:

$ABCD$ مستطيل أبعاده $50m$ و $40m$ ، M نقطة من $[DC]$ حيث: $DM = 20m$ ، N نقطة تقاطع (BC) و (AM)



الجزء الأول:

❶ بيّن أنّ: $\frac{MA}{MN} = \frac{2}{3}$

❷ احسب الطول BN

❸ احسب بالتدوير إلى الوحدة قيس الزاوية $\widehat{MAD}$