④ الرابعة متوسط

سلسلة تمارين المقطع الثاني مأخوذة من شهادة التعليم المتوسط 2007-2023

التمرين الأول ① ---------- ش.ت.م 2007

1. أرسم المثلث القائم في A حيث : $AB = 4.5\ cm$, $BC = 7.5\ cm$
2. أحسب AC.
3. لتكن النقطة E من $[AB]$ حيث : $AB = 3AE$ و D نقطة من $[AC]$ حيث : $DC = \frac{2}{3} AC$
   ✓ عين على الشكل النقطتين : E و D
4. بين أن (DE) // (BC) ثم أحسب DE.

التمرين الثاني ② ---------- ش ت.م 2008

وحدة الطول المختارة هي السنتمتر

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

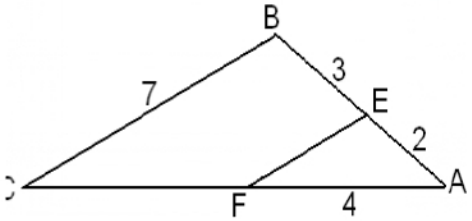
1. أنشئ الشكل ثم حدد الطول AC
2. E نقطة من $[AB]$ حيث $AE = 1$. المستقيم الذي يشمل E ويعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M .
   ✓ أوجد BM.
3. أحسب $\cos \widehat{ABC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EMP}$.
   (تدور النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)

التمرين الثالث ③ ---------- ش.ت.م 2009

$[AB]$ قطعة مستقيم طولها $6\ cm$

1. أنشئ النقطة C صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A وقيس زاويته $90°$ في اتجاه عكس عقارب الساعة .
2. ما نوع المثلث ABC ؟ (برر إجابتك)
3. أوجد الطول BC .

التمرين الرابع ④ ---------- ش.ت.م 2010



في الشكل المقابل (BC) // (EF)

✓ أحسب الطولين EF و FC

التمرين الخامس ⑤ ---------- ش.ت.م 2011

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 السادس ⑥ ---------- ش.ت.م 2012

(T) دائرة مركزها O وقطرها $AB = 8\,cm$, C نقطة من الدائرة حيث : $BC = 3\,cm$

1. أحسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $\widehat{BAC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{BOC}$.
2. F هي صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{OB}$, المستقيم الذي يشمل F ويوازي (BC) يقطع (AC) في D .

✓ أحسب DF . (ملاحظة1 : يطلب إنجاز الشكل الهندسي)

ملاحظة2 : السؤال 2 متعلق بالمقطع 4

التمرين السابع ⑦ ---------- ش.ت.م 2013

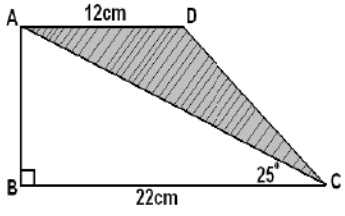
ABC مثلث قائم في B حيث: $AB = 4cm$ و $BC = 8cm$.

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

1. أحسب الطول MH .
2. أحسب $\tan\widehat{AMB}$ و استنتج قيس الزاوية $\widehat{AMB}$ بالتدوير إلى الدرجة

التمرين الثامن ⑧ ---------- ش.ت.م 2014

الشكل $ABCD$ شبه منحرف قائم في B فيه : $\widehat{ACB} = 25°$



1. أحسب الطول AB بالتدوير الى الوحدة

(استعن بـــ: $\tan\widehat{ACB}$)

2. أحسب مساحة كل من شبه المنحرف $ABCD$ و المثلث ABC , ثم استنتج مساحة الجزء المظلل.

✓ تعطى : مساحة شبه المنحرف : (B القاعدة الكبرى , b القاعدة الصغرى , h الارتفاع)

$$M = \frac{(B+b)\times h}{2}$$

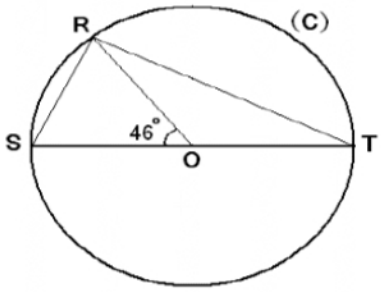
التمرين التاسع ⑨ ---------- ش.ت.م 2015

تمرين1

في الشكل المقابل الأطوال وأقياس الزوايا غير حقيقية .

(C) دائرة مركزها O وقطرها $ST=9cm$

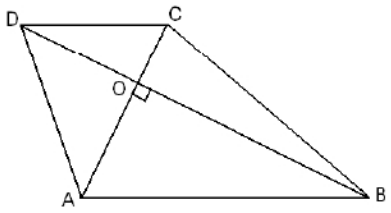
R نقطة من الدائرة حيث $S\hat{O}R=46^0$



1. بين أن : $S\hat{T}R=23^0$.
2. المثلث SRT قائم في R , علل .
3. أحسب الطول RS بالتدوير إلى 0.01 .

تمرين2

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية .



$ABCD$ رباعي قطراه متعامدان ومتقاطعان في O حيث :

$OA=12cm$, $OB=18cm$, $OC=5cm$, $OD=7.5cm$

1. برهن أن المستقيمين (AB) و (DC) متوازيان .
2. أحسب الطول AB .

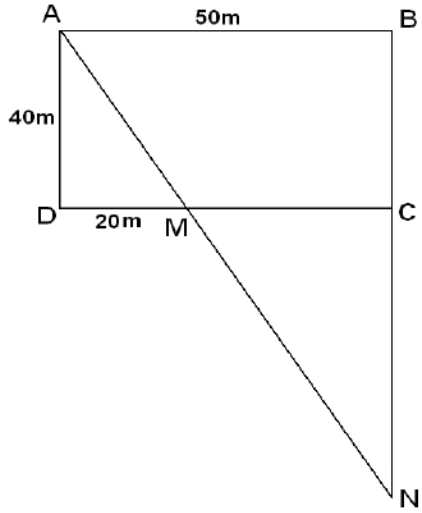
التمرين العاشر ⑩ ---------- ش.ت.م 2016

لجدك قطعة أرض لها الشكل المقابل حيث :

$ABCD$ مستطيل أبعاده $40\,m$ و $50\,m$

و M نقطة من $[DC]$ حيث : $DM=20m$

N نقطة تقاطع (BC) و (AM).



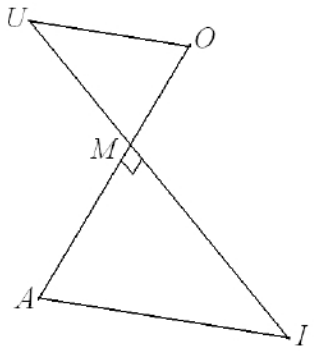
<u>الجزء الأول</u> :

1. بين أن : $\frac{MA}{MN}=\frac{2}{3}$.
2. أحسب الطول BN .
3. أحسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $\widehat{MAD}$.

التمرين الحادي عشر ⑪ ---------- ش.ت.م 2017

الشكل المقابل غير مرسوم بالأطوال بأبعاده الحقيقية

(وحدة الطول هي الميليمتر)



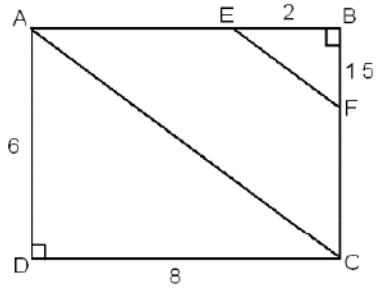
$MA=27$ ، $MO=21$ ، $MI=36$ ، $MU=28$

1. بين أن المستقيمين (AI) و (OU) متوازيان .
2. أحسب قيس الزاوية $\widehat{AIM}$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة) .

التمرين الثاني عشر ⑫ ---------- ش.ت.م 2018

التمرين 1

$ABCD$ مستطيل حيث $AD=6$ و $DC=8$



1. أحسب الطول AC
2. E و F نقطتان من الضلعين $[AB]$ و $[BC]$ على الترتيب حيث : $BF=1.5$ و $BE=2$
   - ✓ بين أن (AC) يوازي (EF)
3. أحسب قيس الزاوية $\widehat{BEF}$ بالتدوير إلى الوحدة

التمرين 2 *(وحدة الطول هي cm)*

TIC مثلث فيه : $CI=13$ ، $TI=5$ ، $TC=12$

1. بين أن المثلث TIC قائم ثم أحسب مساحته .
2. لتكن H المسقط العمودي للنقطة T على الضلع $[CI]$
   - ✓ أحسب الطول TH بالتدوير إلى 0.1

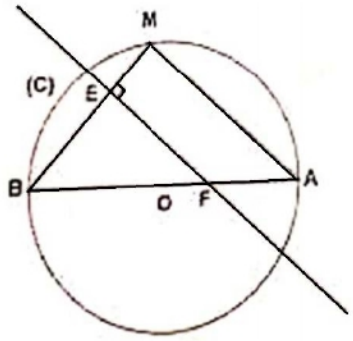
التمرين الثالث عشر ⑬ ---------- ش.ت.م 2019

RST مثلث قائم في R حيث: $\sin R\hat{T}S=0.8$ و $RS=8cm$

1. أحسب الطولين: ST و TR .
2. لتكن M نقطة من $[TR]$ حيث : $TM=4cm$ ، المستقيم (Δ) العمودي على (TR) في النقطة M يقطع (TS) في النقطة N
   - ✓ أحسب الطول MN بالتدوير إلى الوحدة من السنتيمتر

التمرين الرابع عشر⑭ ---------- ش.ت.م 2020

الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية



(C) دائرة مركزها النقطة O وقطرها $[AB]$ حيث: $AB = 10cm$.

M نقطة من (C) حيث : $BM = 6cm$.

1. بين نوع المثلث MBA ثم أحسب الطول AM .
2. أحسب قيس الزاوية $\widehat{MBA}$ ثم أعط مدور النتيجة إلى الوحدة بالدرجة .
3. E نقطة من $[BM]$ حيث : $BE = 4.2\ cm$.

المستقيم الذي يشمل E ويعامد (BM) يقطع $[AB]$ في النقطة F

✓ احسب الطول BF

التمرين الخامس عشر⑮ ---------- ش.ت.م 2021

وحدة الطول هي السنتيمتر.

BEM مثلث قائم في B حيث $BE = 4{,}8$ و $\tan\widehat{M} = \frac{4}{3}$.

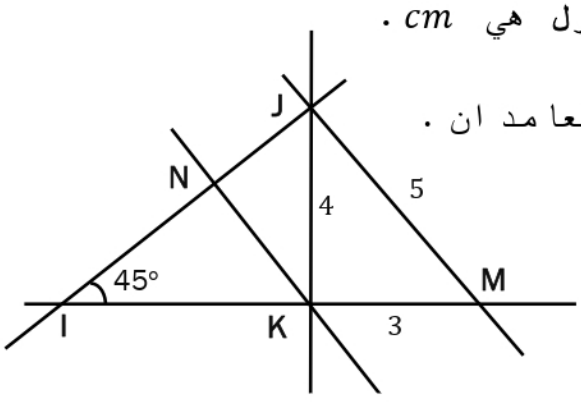
1. أحسب الطولين BM و ME .
2. K نقطة من القطعة $[EM]$ حيث $EK = 2$ و L نقطة من القطعة $[BE]$ حيث $EL = 1{,}6$.

✓ أثبت أن المستقيمين (BM) و (KL) متوازيان

التمرين السادس عشر⑯ ---------- ش.ت.م 2023

(لا يطلب إعادة رسم الشكل على ورقة الاجابة)

إليك الشكل المقابل ، حيث وحدة **الطول** هي cm .



1. بين أن المستقيمين (JK) و (IM) متعامدان .
2. أحسب الطول IK .

المستقيم الموازي لـ (JM) و الذي يشمل K يقطع $[IJ]$ في N .

3. أحسب الطول NK .