BEM 2018

متوســـــطة 15 جـــانفي 1956 الربـــــاح

المستوى: 4 متوسط السنة الدراسية : 2018/2017

سلسلة النجاح في الرياضيات رقم4 (النسب المثلثية في مثلث قائم)

تمـــرين 1:

ABC مثلث بحيث : AB =8cm , AB =6cm , BC=10cm

1) بيّن أن المثلث ABC قائم في A .

2) احسب $\tan A\hat{C}B$ ثم استنتج قيس الزاوية $A\hat{C}B$ بالتدوير إلى الدرجة .

تمرين2:

(C) دائرة نصف قطرها 2.6 cm , [MN] قطرا لها , P نقطة من الدائرة بحيث MP = 2 cm .

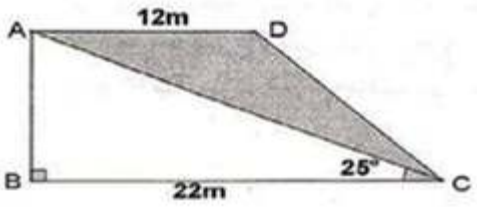
1) ارسم الشكل ثم اثبت أن المثلث MNP قائم في P .

2) احسب الطول PN .

3) احسب $\cos N\hat{M}P$ (أعط النتيجة بتدوير 0.001)

4) استنتج قيس الزاوية $N\hat{M}P$ بالتدوير الى الدرجة .

تمرين3: (ش ت م 2014)



الشكل ABCD شبه منحرف قائم في B, فيه $\widehat{ACB} = 25^o$

1) احسب الطول AB بالتدوير إلى الوحدة . (استعن بـــ: $\tan\widehat{ACB}$) .

2) احسب مساحة كل من شبه المنحرف ABCD والمثلث ABC . ثم استنتج مساحة الجزء المظلل . (تعطى : مساحة شبه المنحرف $=\frac{(\text{القاعدة الكبرى}+\text{القاعدة الصغرى})\times\text{الارتفاع}}{2}$)

تمـــرين 4:

(C) دائرة مركزها O وقطرها [ST] حيث $ST = 7cm$, U نقطة من الدائرة حيث $SU = 3cm$

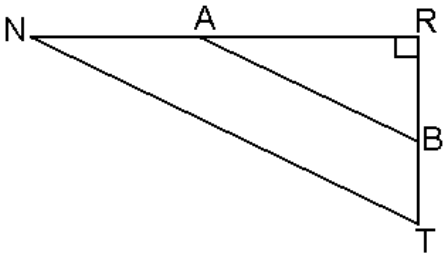
1ـ أنجز الرسم

2ـ بين المثلث STU قائم في U

3ـ أوجد قيس الزاوية $\widehat{STU}$. النتيجة مدورة إلى الدرجة

4ـ استنتج قيس الزاوية $\widehat{SOU}$. النتيجة مدورة إلى الدرجة .علل إجابتك

تمـــرين 5:



RNT مثلث قائم في R حيث :

$AR = 6cm$, $NR = 9cm$, $BT = 1.6cm$, $NT = 10.2cm$

1/ أحسب الطول RT

2/ نعتبر أن $RT = 4.8cm$.

- أثبت أن المستقيمين (AB) , (NT) متوازيان .

3/ أحسب القيمة المضبوطة للزاوية $R\hat{N}T$ ثم القيمة المقربة إلى الدرجة .

تمـــرين 6: (ش ت م 2013)

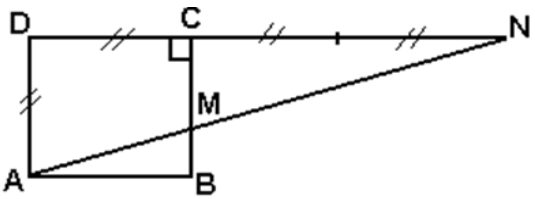
ABC مثلث قائم في B حيث : $AB = 4cm$, $CB = 8cm$

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

1/ أحسب الطول MH

2/ أحسب : $\tan A\hat{M}B$ واستنتج قيس الزاوية : $A\hat{M}B$ بالتدوير الى الدرجة (يمكن استعمال الحاسبة) .

تمـــرين7:



إليك الشكل الآتي حيث $ABCD$ مربع طول ضلعه : $4cm$.

1/ أحسب الطول CM .

2/ أحسب القيمة المقربة إلى الوحدة من الدرجة لقيس الزاوية $M\hat{D}N$

تمـــرين 8:

ABC مثلث قائم في A يث : $Cos\hat{ABC} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

1/ أعط القيم المضبوطة لكل من $Sin\hat{ABC}$ ، $Tan\hat{ABC}$ (**موضح طريقة الـساب**)

2/ أوجد قيس كلاً من : $\hat{ABC}$ و $\hat{ACB}$.

3/ أحسب مساحة المثلث ABC إذا علمت أن : $AB = 2\sqrt{2}cm$ (**الرسم غير مطلوب**)

تمـــرين 9: (ش ت م 2011)

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

- بيّن أن : $AB^2 = BH \times BC$ (يمكنك الاعتماد على $\cos\widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABC و ABH)

تمـــرين 10: (ش ت م 2008)

وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر .

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

1) أنشئ الشكل ثم حدد الطول AC .

2) E نقطة من $[AB]$ حيث $E = 1$. المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M.

- اوجد BM .
- احسب $\cos\widehat{ABC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EMB}$. (تدوّر النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)

تمـــرين 11:

ABC مثلث بحيث : $AB = 8cm$, $AC = 6cm$, و $BC = 10cm$.

1) بيّن أن المثلث ABC قائم في النقطة A .

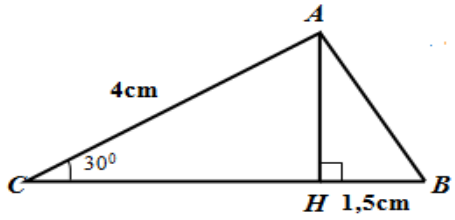
2) احسب $\tan\widehat{ACB}$ ثم احسب قيس الزاوية $\widehat{ACB}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة .

3) لتكن النقطة K من $[A]$ بحيث $AK = 2cm$.المستقيم الموازي للمستقيم (A) و المار من النقطة K يقطع المستقيم (BC) في نقطة L .احسب الطول BL .

تمـــرين 12:

ABC مثلث حيث : $\widehat{ACB} = 30^o$ ، $BH = 1{,}5cm$ و $AC = 4cm$

كما هو مبيّن في الشكل المقابل.

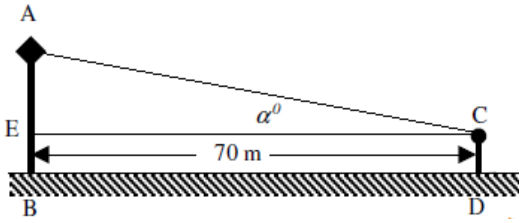


1) أحسب القيمة المضبوطة للارتفاع AH .

2) أعطِ قيس الزاوية $\widehat{AB}$ (بالتدوير إلى الدرجة).

تمـــرين 13:

يشاهد سمير عمود كهرباء على بعد 70m بزاوية تميل عن الأفق بـ α^0

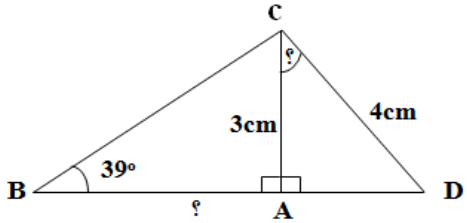


1 – إذا اعتبرنا أن $\tan\alpha = 0.1$ احسب قيس الزاوية α بالتدوير إلى للوحدة .

2- إذا كان طول قامة سمير هو 1 m احسب ارتفاع عمود الكهرباء .

تمـــرين 14:

في الشكل المقابل حيث: $A\hat{B}C = 39^o$, AC=3cm , CD=4 cm

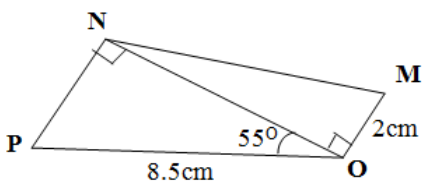


1) احسب الطول AB .

2) احسب قيس الزاوية $A\hat{C}D$

تمـــرين 15:

الشكل المقابل ليس مرسوما بالأبعاد الحقيقية



1) احسب الطول ON بالتدوير إلى 0.1 .

2) احسب قيس الزاوية $\widehat{MNO}$ بالتدوير إلى الدرجة .

3) احسب مساحة المثلث MNO .