فرض محروس 3 في مادة الرياضيات الدورة الأولى

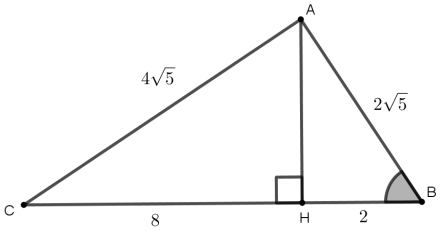
2019 – 2018 | المدة : ساعة واحدة

تقبل الإجابات الدقيقة والواضحة فقط.

أستاذ المادة : يوسف ادحوم

التمرين الأول : 9 نقاط

نعتبر الشكل التالي بحيث : $AB=2\sqrt{5}$ و $BH=2$ و $CH=8$ و $BC=10$ و $AC=4\sqrt{5}$



1 أُحسب المسافة AH [ن 2]

2 بين أن المثلث ABC قائم الزاوية. [ن 2]

3 أُحسب النسب المثلثية للزاوية الحادة $\widehat{ABC}$ [ن 3]

4 لتكن النقطة L المسقط العمودي للنقطة H على المستقيم (AB).

بين أن : $LH=2\times\sin(\widehat{ABH})$ ثم استنتج المسافة LH [ن 2]

التمرين الثاني : 7 نقاط

1 بسط : $X=\sin(33°)-\cos(57°)+\tan(20°)\times\tan(70°)$ [ن 1]

$Y=\sin^2(73°)+2\cos^2(72°)+\sin^2(17°)+2\cos^2(18°)$ [ن 1]

2 ليكن x قياس زاوية حادة غير منعدمة، بحيث : $\cos(x)=\frac{2}{5}$

أُحسب : $\sin(x)$ و $\tan(x)$ [ن 3]

3 ليكن y قياس زاوية حادة غير منعدمة :

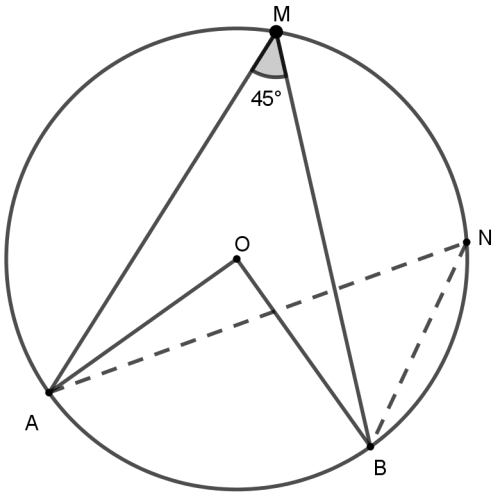
بين أن : $\frac{[\cos(y)+\sin(y)]^2-1}{1-\cos^2(y)}=\frac{2}{\tan(y)}$ [ن 2]

التمرين الثالث : 4 نقاط

نعتبر الشكل جانبه، بحيث النقطة O مركز الدائرة .

A و M و B نقط من الدائرة بحيث $\widehat{AMB}=45°$

N نقطة من القوس الصغير $\overset{\frown}{BM}$ (أنظر الشكل)



1 حدد قياس الزاوية $\widehat{ANB}$، معللا جوابك. [ن 1,5]

2 بين أن : $\widehat{AOB}=90°$ [ن 1,5]

3 استنتج أن المثلث AOB قائم الزاوية ومتساوي الساقين. [ن 1]