

التمرين الأول: 9 نقاط

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

[2 ن]

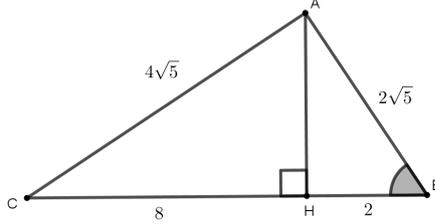
1 أحسب المسافة AH

[2 ن]

2 بين أن المثلث ABC قائم الزاوية.

[3 ن]

3 أحسب النسب المثلثية للزاوية الحادة \widehat{ABC}



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

[2 ن]

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

التمرين الثاني: 7 نقاط

[1 ن]

1 بسط: $X = \sin(33^\circ) - \cos(57^\circ) + \tan(20^\circ) \times \tan(70^\circ)$

[1 ن]

$Y = \sin^2(73^\circ) + 2\cos^2(72^\circ) + \sin^2(17^\circ) + 2\cos^2(18^\circ)$

[3 ن]

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

أحسب: $\sin(x)$ و $\tan(x)$

3 ليكن y قياس زاوية حادة غير منعدمة:

[2 ن]

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

التمرين الثالث: 4 نقاط

نعتبر الشكل جانبه، بحيث النقطة O مركز الدائرة.

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

N نقطة من القوس الصغير \widehat{BM} (أنظر الشكل)

[1,5 ن]

1 حدد قياس الزاوية \widehat{ANB} ، معللا جوابك.

[1,5 ن]

2 بين أن: $\widehat{AOB} = 90^\circ$

[1 ن]

3 استنتج أن المثلث AOB قائم الزاوية ومتساوي الساقين.

