هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
جهة الدار البيضاء الكبرى
نيابة المحمدية

تمارين

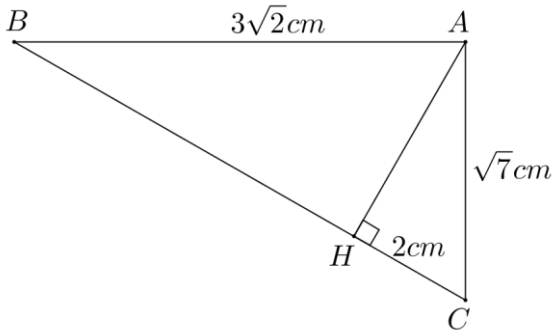
مبرهنة فيثاغورس + الحساب المثلثي

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

من إعداد الأستاذ : المهدي عنيس

تمرين ① :

نعتبر الشكل جانبه :

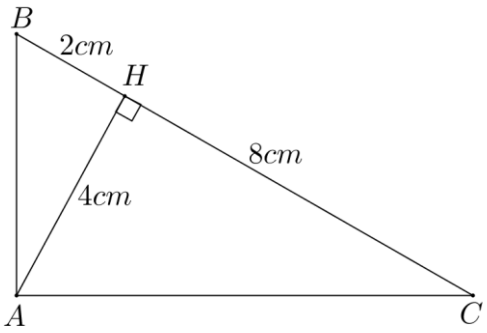


بحيث : H المسقط العمودي للنقطة A على (BC).

أحسب : AH ثم BH.

تمرين ② :

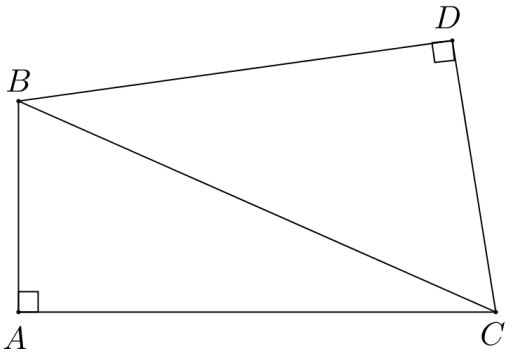
نعتبر الشكل جانبه :



أثبت أن المثلث ABC قائم الزاوية.

تمرين ③ :

نعتبر الشكل جانبه :



أثبت أن : $AB^2 + AC^2 = DB^2 + DC^2$

تمرين ④ :

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

1) – أثبت أن المثلث ABC قائم الزاوية.

2) – أحسب النسب المثلثية للزاوية $\hat{ABC}$.

3) – أرسم الشكل ثم أنشئ H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC).

4) – أحسب : AH ثم CH.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين ⑤ :

α قياس زاوية حادة بحيث : $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

1) – بسط ما يلي :

$A = \cos\alpha(\sin\alpha + \cos\alpha) - \sin\alpha(\cos\alpha - \sin\alpha)$ و $B = \dfrac{1}{1+\sin\alpha} + \dfrac{1}{1-\sin\alpha} - \dfrac{2}{\cos^2\alpha}$

$C = (\cos\alpha + \sin\alpha)^2 + (\cos\alpha - \sin\alpha)^2$ و $D = \cos^4\alpha - \sin^4\alpha - \cos^2\alpha + 3\sin^2\alpha$

$E = \sin\alpha \times \sqrt{1-\cos\alpha} \times \sqrt{1+co\alpha} + \cos^2\alpha$ و $F = \sqrt{2}\sin^2\alpha + 2\sin 45^\circ \cos^2\alpha$

2) – بين أن :

$\dfrac{\cos^4\alpha - \sin^4\alpha}{\cos^2\alpha - \sin^2\alpha} = 1$ و $\dfrac{1-\cos\alpha}{\sin\alpha} = \dfrac{\sin\alpha}{1+\cos\alpha}$ و $\sqrt{1-\sin\alpha} \times \sqrt{1+\sin\alpha} = \cos\alpha$

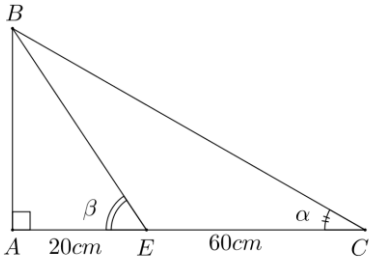
$\sin^2\alpha = \dfrac{\tan^2\alpha}{1+\tan^2\alpha}$ و $1 + \tan^2\alpha = \dfrac{1}{\cos^2\alpha}$

3) – نفترض أن : $\sin\alpha = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

أ) -- أحسب : $\cos\alpha$ ثم $\tan\alpha$.

ب) -- إستنتج حساب : $\sin(90^\circ - \alpha)$ و $\cos(90^\circ - \alpha)$ و $\tan(90^\circ - \alpha)$.

تمرين ⑥ :



نعتبر الشكل جانبه بحيث : $\alpha + \beta = 90^\circ$.

$AE = 20\,cm$ و $EC = 60$. أحسب : AB .

تمرين ⑦ :

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : $BC = 15\,cm$ و $\sin A\hat{B}C = \dfrac{3}{5}$.

1) – أحسب : $\cos A\hat{B}C$ و $\tan A\hat{B}C$.

2) – أحسب : AB ثم AC .

تمرين ⑧ :

أحسب ما يلي :

$A = 2\cos 15^\circ + \cos^2 36^\circ - 2\sin 75^\circ + \cos^2 54^\circ$

$B = \cos^2 28^\circ - \sin^2 51^\circ + \cos^2 62^\circ + \cos^2 39^\circ$

$C = \tan 73^\circ \times \tan 17^\circ - \sin^2 40^\circ - \sin^2 50^\circ$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma