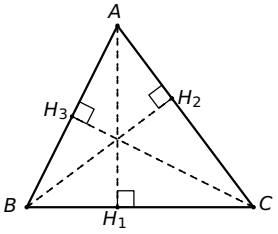
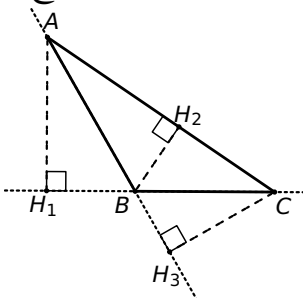
1) الارتفاع المتعلق بضلع في مثلث

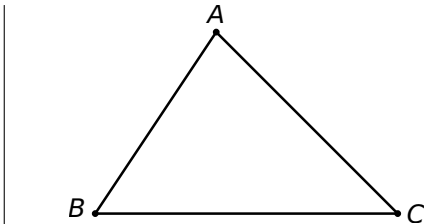
القطعة $[AH_1]$ تُسمّى الارتفاع المتعلق بالضلع $[BC]$.
القطعة $[BH_2]$ تُسمّى الارتفاع المتعلق بالضلع $[AC]$.
القطعة $[CH_3]$ تُسمّى الارتفاع المتعلق بالضلع $[AB]$.

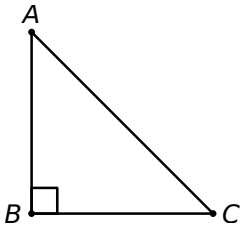


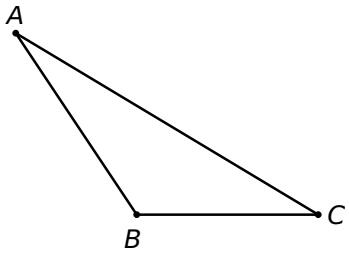
ملاحظة : إذا كانت إحدى زوايا المثلث منفرجة فإن الارتفاعين المتعلقين بضلعَيْ الزاوية المنفرجة يقعان خارج المثلث.



تطبيق 1 : أنشيء الارتفاع المتعلق بالضلع $[BC]$ في كل حالة





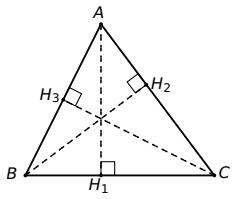


2) مساحة المثلث

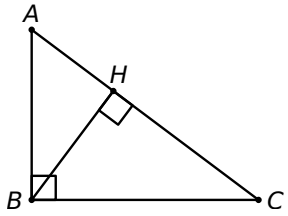
مساحة المثلث تساوي نصف جداء القاعدة في طول الارتفاع المتعلق بهذه القاعدة.

$$\mathcal{S}_{ABC} = \frac{BC \times AH_1}{2} = \frac{AC \times BH_2}{2} = \frac{AB \times CH_3}{2}$$

⚠ يجب التعبير عن كل الأطوال في نفس الوحدة !



مثال : ABC مثلث قائم في B و $[BH]$ الارتفاع المتعلق بالوتر $[AC]$ بحيث $AB = 3\,\text{cm}$ ، $BC = 4\,\text{cm}$ ، $AC = 5\,\text{cm}$ و $BH = 2{,}4\,\text{cm}$.



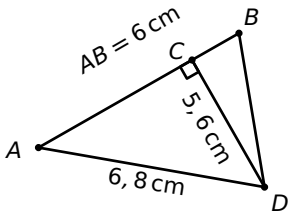
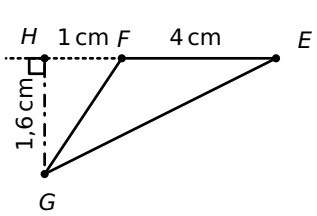
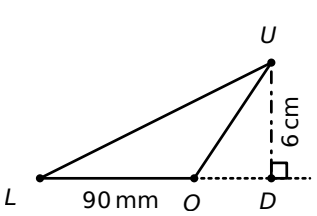
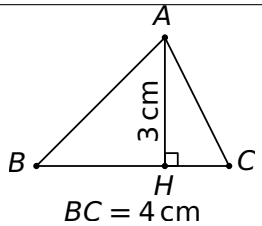
مساحة المثلث ABC هي :

$$\mathcal{S}_{ABC} = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{3\,\text{cm} \times 4\,\text{cm}}{2} = 6\,\text{cm}^2$$

كما تساوي أيضا :

$$\mathcal{S}_{ABC} = \frac{AC \times BH}{2} = \frac{5\,\text{cm} \times 2{,}4\,\text{cm}}{2} = 6\,\text{cm}^2$$

تطبيق 2 : احسب مساحة كل مثلث

			 $BC = 4\,\text{cm}$
$\mathcal{S}_{ABD} = \ldots\ldots\ldots\ldots$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$	$\mathcal{S}_{EFG} = \ldots\ldots\ldots\ldots$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$	$\mathcal{S}_{LOU} = \ldots\ldots\ldots\ldots$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$	$\mathcal{S}_{ABC} = \ldots\ldots\ldots\ldots$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تطبيق 3 :

(1) ارسم قطعة مستقيم $[EF]$ بحيث $EF = 5\,\text{cm}$ ثمّ عيّن عليها النقطة H بحيث $FH = 2\,\text{cm}$.

(2) ارسم المستقيم (d) الذي يشمل H و يعامد (EF) .

(3) عيّن نقطة G بحيث $G \in (d)$ و $GH = 3{,}5\,\text{cm}$.

(4) احسب مساحة المثلث EFG بِـ cm^2 ثمّ بِـ mm^2 .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/