

1. Le patron de la pyramide régulière ABCDE tel que $AB = 6$ cm (échelle 1/2) :

2. Le point H est le milieu des diagonales [AC] et [BD],

puisque la pyramide est régulière.

Dans le triangle ABC rectangle en B : $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 6^2 + 6^2 = 72$,

d'où $AC = \sqrt{72} = 6\sqrt{2}$; donc $AH = 3\sqrt{2}$;

dans le triangle AEH rectangle en H :

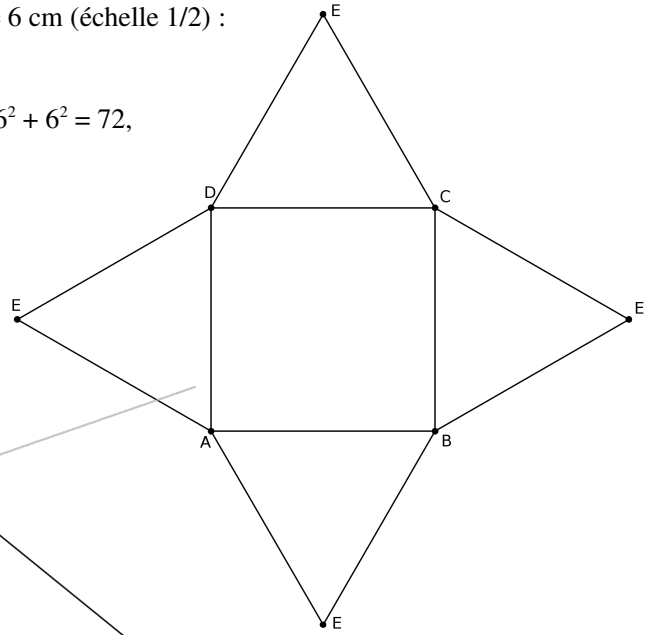
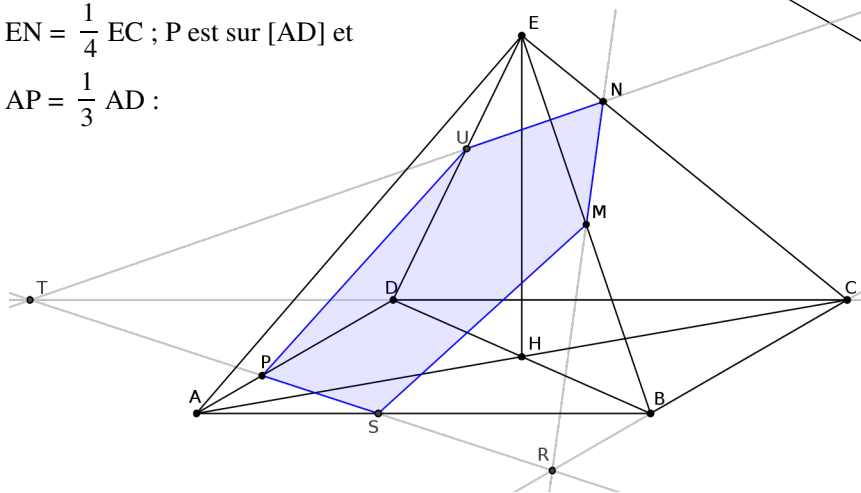
$EH^2 = EA^2 - AH^2 = 6^2 - (3\sqrt{2})^2 = 36 - 18 = 18$,

d'où $EH = \sqrt{18} = 3\sqrt{2} = 4,24$ à 10^{-2} près.

3. La pyramide en perspective cavalière (0,5 ; 30°) avec l'arête [AB] dans un plan frontal et les points M, N et P définis par : M est le milieu de [EB] ; N est sur [EC] et

$EN = \frac{1}{4} EC$; P est sur [AD] et

$AP = \frac{1}{3} AD$:



5. Construction de la section de la pyramide par le plan (MNP) : la droite (MN) coupe (BC) en R car elles sont coplanaires dans le plan (EBC) ; la droite (RP) coupe (AB) en S et (CD) en T ; la droite (NT) coupe (ED) en U ; la section est le pentagone NMSPU.

6. Pour construire en vraie grandeur la section précédente, on place les points M, N, P, R, S, T, U sur le patron (échelle 1/2) ; on obtient les longueurs exactes de [RN], [RT] et [TN] ; on construit le triangle NRT, et on y place les points M, S, P et U qui donne la section NMSPU en vraie grandeur.

