

Exercice 1 | 1)

1) le triangle ABC est isocèle en A, donc $AB = AC$
 et $\widehat{ABC} = \widehat{BCA}$

on sait aussi que la somme des angles d'un triangle est égale à 180° .

Donc $\widehat{ABC} + \widehat{BCA} + \widehat{CAB} = 180$

$\widehat{ABC} = 40^\circ$, donc $\widehat{BCA} = 40^\circ$, donc $\widehat{CAB} = 180 - 40 - 40 = 100^\circ$.

$\widehat{xAz} = 180^\circ - \widehat{CAB} = 180 - 100 = 80^\circ$
 $\widehat{yBy} = 180^\circ - \widehat{ABC} = 180 - 40 = 140^\circ$
 ~~\widehat{yBy}~~ $\widehat{yCz} = 180 - \widehat{BCA} = 180 - 40 = 140^\circ$

b) $\widehat{xAz} + \widehat{yBy} + \widehat{yCz} = 80 + 140 + 140 = 360^\circ$ c.q.f.d

2) déterminons chaque angle extérieur à partir des angles du triangle.

$\widehat{xAz} = 180 - \widehat{CAB}$
 $\widehat{yBy} = 180 - \widehat{ABC}$
 $\widehat{yCz} = 180 - \widehat{BCA}$

$\widehat{xAz} + \widehat{yBy} + \widehat{yCz} = 180 - \widehat{CAB} + 180 - \widehat{ABC} + 180 - \widehat{BCA}$
 $= 540 - (\widehat{CAB} + \widehat{ABC} + \widehat{BCA})$

on sait que la somme des angles d'un triangle est 180 .

Donc $\widehat{xAz} + \widehat{yBy} + \widehat{yCz} = 540 - 180 = \underline{\underline{360^\circ}}$

Donc quelque soit le triangle, la somme des mesures de ses trois angles extérieurs est égale à 360° .

Donc la réponse est NON