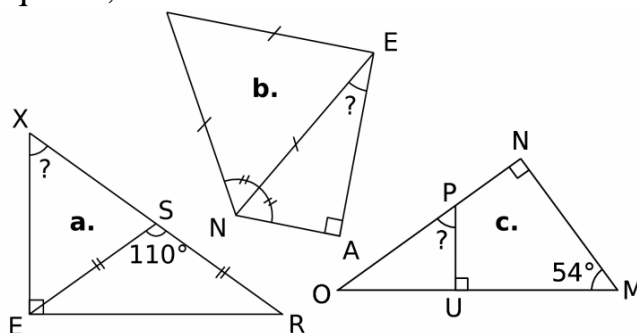


Devoir libre 26

X, S et R sont alignés.

N, P et O sont alignés, ainsi que M, U et O.



1) Calcule chaque mesure manquante.

a.

SER est isocèle en S, donc \widehat{SER} et \widehat{SRE} ont la même mesure.

Or, \widehat{ESR} mesure 110° .

$$\text{Ainsi, } \widehat{SER} = \widehat{SRE} = \frac{(180-110)}{2} = 35^\circ$$

Comme le triangle XER est rectangle en E, \widehat{XES} mesure 55°

Comme X, S et R sont alignés, \widehat{XSE} mesure 70°

$$180 - (55 + 70) = 180 - 125 = 55$$

Ainsi, \widehat{SXE} mesure 55°

b.

Si l'on observe les différents codages (notamment ceux du triangle équilatéral dont les angles mesurent 60°), on remarque que \widehat{ENA} mesure 60°

Or, EAN est rectangle en A.

$$180 - (60 + 90) = 180 - 150 = 30$$

L'angle \widehat{NEA} mesure 30°

c.

$$180 - (90 + 54) = 180 - 144 = 36$$

Dans le triangle MNO, l'angle \widehat{MON} mesure 36°

$$180 - (90 + 36) = 180 - 126 = 54$$

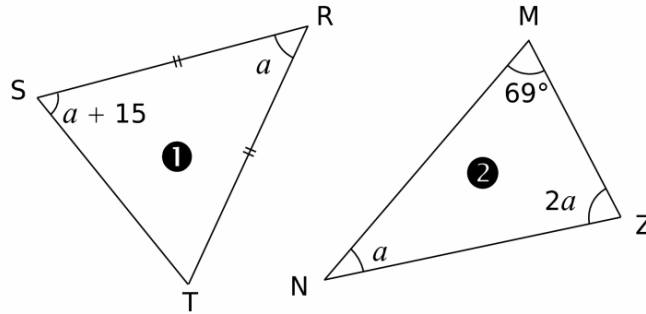
Dans le triangle POU, l'angle \widehat{OPU} mesure 54°

2) Quelle est la nature du triangle SXE ?

Comme les angles \widehat{SXE} et \widehat{XES} ont la même mesure, le triangle SXE est isocèle en S.

Dans chaque cas, a est la mesure d'un angle en degrés.

Calcule la valeur de a .



1.

Comme SRT est isocèle en R , l'angle \widehat{RTS} mesure $(a + 15)^\circ$

$$a + a + 15 + a + 15 = 180$$

$$3a + 30 = 180$$

$$3a = 150$$

$$a = 50$$

Vérification :

$$50 + 65 + 65 = 180$$

2.

$$a + 2a + 69 = 180$$

$$3a + 69 = 180$$

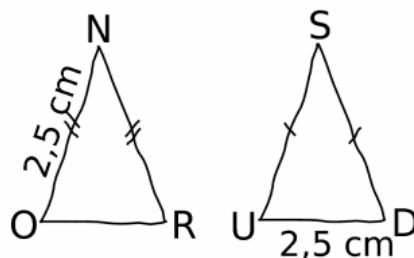
$$3a = 111$$

$$a = 37$$

Vérification :

$$69 + 37 + 74 = 180$$

NOR et SUD sont deux triangles isocèles respectivement en N et en S , de même périmètre $10,5$ cm.



Avec les informations données sur les figures ci-contre, est-il possible de tracer de tels triangles ?

Justifie.

Comme NOR est isocèle en N , $NR = NO = 2,5$ cm.

$$10,5 - (2,5 + 2,5) = 10,5 - 5 = 5,5$$

Or le périmètre de NOR est $10,5$ cm ; ainsi, $OR = 5,5$ cm

$$OR = 5,5 \text{ cm}$$

$$NO + NR = 5 \text{ cm}$$

Ce triangle ne peut pas être tracé.

Comme SUD est isocèle en S, $SU = SD$

Or le périmètre de SUD est 10,5 cm et $UD = 2,5$ cm

$$10,5 - 2,5 = 8$$

$$SU = SD = 4 \text{ cm}$$

Ce triangle SUD peut être tracé.