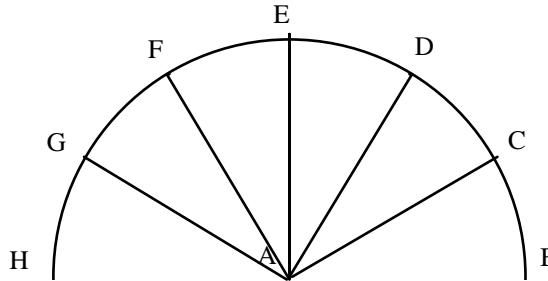


Contrôle cinquième

I. Calcul avec les fractions :

$$a = 5 \quad b = \frac{2}{5} \quad c = \frac{5}{4} ; \text{ calcule : } A = a - b + c \quad B = abc \quad C = ab - bc \quad D = (a - b)(a - c)$$



Calcule la mesure de \widehat{BAC} ?

Calcule la mesure de \widehat{HAF} ?

Complète par une fraction : $\widehat{HAD} = \dots \widehat{HAB}$ $\widehat{HAC} = \dots \widehat{HAB}$ $\widehat{HAF} = \dots \widehat{HAD}$

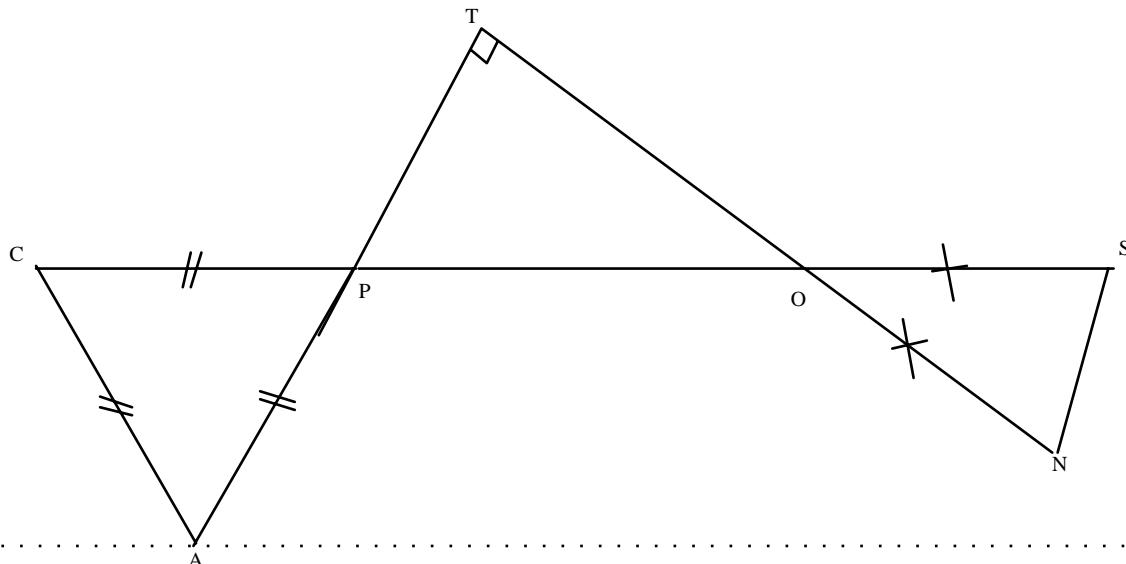
Que représente [AC) pour l'angle \widehat{BAD} ?

Cite deux angles adjacents et supplémentaires ?

Cite deux angles adjacents et complémentaires ?

III. Trace un angle de 130° . Trace sa bissectrice en rouge. Puis trace en vert un angle qui lui est adjacent et supplémentaire. Calcule la mesure de cet angle.

IV. Observe la figure suivante puis réponds aux questions en précisant bien le numéro de la question et en répondant par une phrase complète (ex : 1) le triangle CPA estcar il a) puis écris sur la figure la mesure de tous les angles de cette figure. 1) Quelle est la nature du triangle CPA ? Pourquoi ?
 2) Que peut-on en déduire pour la mesure des angles de ce triangle ?
 3) Quelle est la nature du triangle TPO ? Pourquoi ? 4) Que peut-on en déduire pour la mesure de chaque angle de ce triangle ? 5) Que peut-on dire des angles \widehat{CPA} et \widehat{TPO} ? 6) Quelle est la nature du triangle OSN ? Pourquoi ? 7) Calcule la mesure de chaque angle de ce triangle ?



II. On a partagé l'angle \widehat{HAB} en six parties égales. Réponds aux questions suivantes :

Quelle est la mesure de \widehat{HAB} ?

Quelle est la mesure de \widehat{BAE} ?

Complète par une fraction :

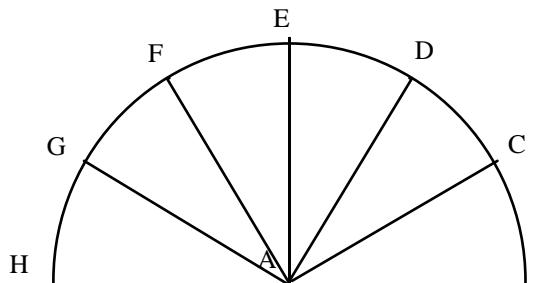
$$\widehat{BAC} = \dots \widehat{HAB} \text{ et } \widehat{HAF} = \dots \widehat{HAB}$$

Solution

$$I. A = a - b + c = 5 - \frac{2}{5} + \frac{5}{4} = \frac{5 \times 20}{1 \times 20} - \frac{2 \times 4}{5 \times 4} + \frac{5 \times 5}{4 \times 5} = \frac{100}{20} - \frac{8}{20} + \frac{25}{20} = \frac{92}{20} + \frac{25}{20} = \frac{117}{20}$$

$$B = abc = 5 \times \frac{2}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{5 \times 2 \times 5}{5 \times 2 \times 2} = \frac{5}{2} \quad C = ab - bc = 5 \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{5}{4} = 2 - \frac{1}{2} = \frac{4}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$D = (a - b)(a - c) = \left(5 - \frac{2}{5}\right) \left(5 - \frac{5}{4}\right) = \left(\frac{25}{5} - \frac{2}{5}\right) \left(\frac{20}{4} - \frac{5}{4}\right) = \frac{23}{5} \times \frac{15}{4} = \frac{23 \times 3 \times 5}{5 \times 4} = \frac{69}{4}$$



Calcule la mesure de \widehat{BAC} ? $\widehat{BAC} = \frac{1}{6} \widehat{HAB} = \frac{1}{6} \times 180^\circ = 30^\circ$.

Calcule la mesure de \widehat{HAF} ? $\widehat{HAF} = \frac{1}{3} \widehat{HAB} = \frac{1}{3} \times 180^\circ = 60^\circ$.

Complète par une fraction : $\widehat{HAD} = \frac{4}{6} \widehat{HAB} = \frac{2}{3} \widehat{HAB}$ $\widehat{HAC} = \frac{5}{6} \widehat{HAB}$ $\widehat{HAF} = \frac{1}{2} \widehat{HAD}$.

Que représente [AC] pour l'angle \widehat{BAD} ? [AC] est la bissectrice de \widehat{BAD} .

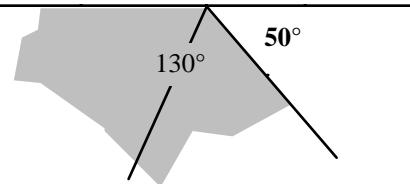
Cite deux angles adjacents et supplémentaires ? \widehat{HAF} et \widehat{FAB} (par exemple).

Cite deux angles adjacents et complémentaires ? \widehat{BAC} et \widehat{CAE} (par exemple).

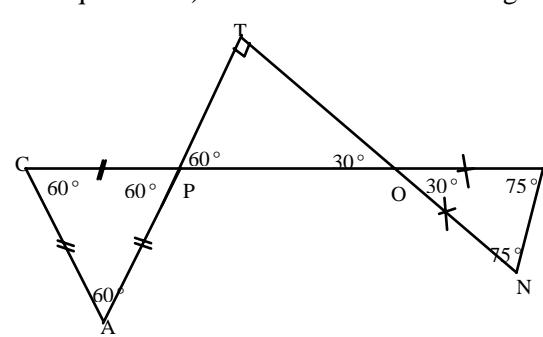
III. Trace un angle de 130° . Trace sa bissectrice en rouge. Puis trace en vert un angle qui lui est adjacent et supplémentaire. Calcule cet angle.

$$180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

Cet angle mesure 50° .



IV. Observe la figure suivante puis réponds aux questions en précisant bien le numéro de la question et en répondant par une phrase complète (ex : 1) le triangle CPA est car il a) puis écris sur la figure la mesure de chaque angle de cette figure. 1) Quelle est la nature du triangle CPA ? Pourquoi ?
2) Que peut-on en déduire pour la mesure des angles de ce triangle ?
3) Quelle est la nature du triangle TOP ? Pourquoi ? 4) Que peut-on en déduire pour la mesure des angles de ce triangle ?
5) Que peut-on dire des angles \widehat{CPA} et \widehat{TPO} ? 6) Quelle est la nature du triangle OSN ? Pourquoi ? 7) Calcule la mesure des angles de ce triangle ?



- 1) Le triangle CPA est un triangle équilatéral car il a trois côtés de même mesure. 2) Dans un triangle équilatéral, les trois angles sont de même mesure : 60°
- 3) Le triangle TOP est un triangle rectangle en T car il a un angle droit. La somme des angles d'un triangle vaut 180° donc les angles \widehat{TPO} et \widehat{TOP} sont complémentaires.
- 4) \widehat{CPA} et \widehat{TPO} sont des angles opposés par le sommet formés par les deux sécantes (CO) et (TA) donc $\widehat{CPA} = \widehat{TPO} = 60^\circ$.

donc $\widehat{TOP} = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$. 6) Le triangle OSN est un triangle isocèle donc $\widehat{ONS} = \widehat{OSN} = x$

$$x + x + 30^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$$

$$x = 75^\circ$$

$$\widehat{ONS} = \widehat{OSN} = 75^\circ$$