Sujet A – Contrôle n°7 – Calculs d’angles

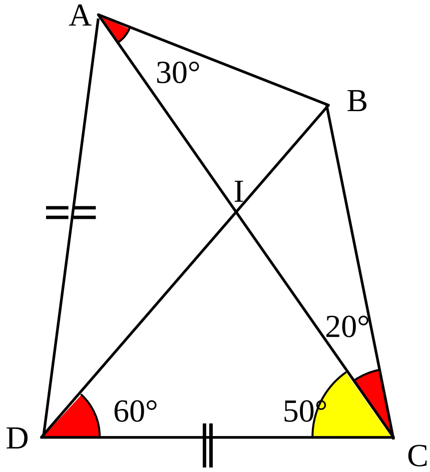
Exercice 1 : La figure ci-contre n’est pas en vraie grandeur et on a : ACD est isocèle en D et

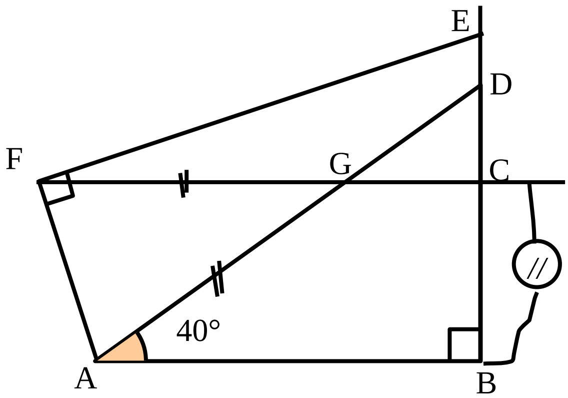
$\widehat{BCA} = 20°$; $\widehat{ACD} = 50°$; $\widehat{CDB} = 60°$; $\widehat{CAB} = 30°$.
Calculer, les angles suivants :

$\widehat{DIC}$ puis $\widehat{CAD}$, $\widehat{ADI}$, $\widehat{AID}$, $\widehat{ABI}$,

$\widehat{ABC}$ et pour finir $\widehat{IBC}$ (ordre conseillé).

Compléter la figure avec les angles trouvés.





Exercice 2 : Sur la figure ci-contre on a :

(FC) // (AB) ; $\widehat{ABE} = \widehat{EFA} = 90°$.

$\widehat{DAB} = 40°$; FG = GA

Calculer le plus grand nombre d’angles dans
la figure ci-contre qui n’est pas en vraie grandeur
(une douzaine environ).

Compléter la figure avec les angles trouvés.

Sujet B – Contrôle n°7 – Calculs d’angles

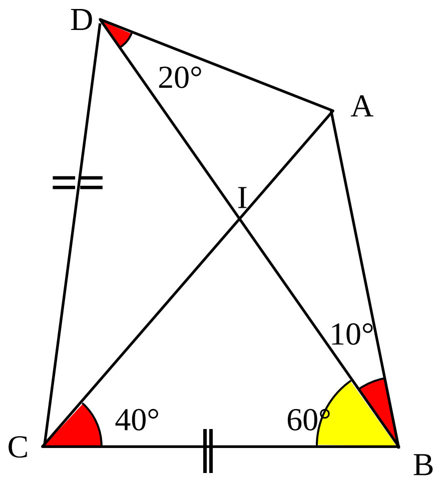
Exercice 1 : La figure ci-contre n’est pas en vraie grandeur et on a : BCD est isocèle en C et

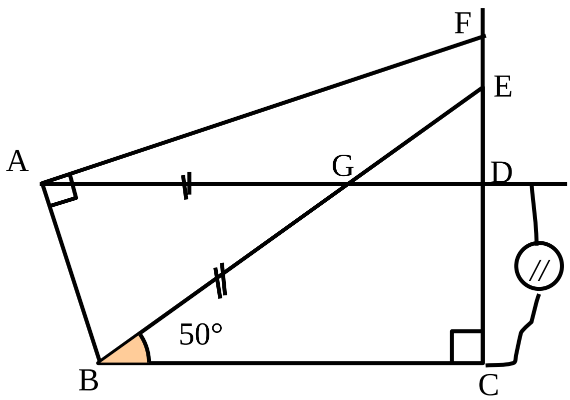
$\widehat{CBD} = 60°$; $\widehat{ABD} = 10°$; $\widehat{ADB} = 20°$; $\widehat{ACB} = 40°$.
Calculer, les angles suivants :

$\widehat{BIC}$ puis $\widehat{BDC}$, $\widehat{DCI}$, $\widehat{CID}$, $\widehat{DAC}$,

$\widehat{BAD}$ et pour finir $\widehat{BAI}$ (ordre conseillé).

Compléter la figure avec les angles trouvés.





Exercice 2 : Sur la figure ci-contre on a :

(AD) // (BC) ; $\widehat{BAF} = \widehat{BCE} = 90°$.

$\widehat{CBE} = 50°$; AG = BG

Calculer le plus grand nombre d’angles dans
la figure ci-contre qui n’est pas en vraie grandeur
(une douzaine environ).

Compléter la figure avec les angles trouvés.

Solution Sujet A

Exercice 1 :

Dans le triangle DIC, $\widehat{DIC}+60^\circ+50^\circ=180^\circ$ $\widehat{DIC}+110^\circ=180^\circ$ $\widehat{DIC}=180^\circ-110^\circ$ $\boxed{\widehat{DIC}=70^\circ}$	Le triangle ACD est isocèle en D, $\widehat{ACD}=\boxed{50^\circ=\widehat{CAD}}$ puis $50^\circ+50^\circ+\widehat{ADI}+60^\circ=180^\circ$ $\widehat{ADI}+160^\circ=180^\circ$ $\widehat{ADI}=180^\circ-160^\circ$ $\boxed{\widehat{ADI}=20^\circ}$	Dans le triangle ADI, $\widehat{AID}+20^\circ+50^\circ=180^\circ$ $\widehat{AID}+70^\circ=180^\circ$ $\widehat{AID}=180^\circ-70^\circ$ $\boxed{\widehat{AID}=110^\circ}$	Dans le triangle ABD, $\widehat{ABD}+20^\circ+50^\circ+30^\circ=180^\circ$ $\widehat{ABD}+100^\circ=180^\circ$ $\widehat{ABD}=180^\circ-100^\circ$ $\boxed{\widehat{ABD}=80^\circ}$	Dans le triangle ABC, $\widehat{ABC}+30^\circ+20^\circ=180^\circ$ $\widehat{ABC}+50^\circ=180^\circ$ $\widehat{ABC}=180^\circ-50^\circ$ $\boxed{\widehat{ABC}=130^\circ}$ puis $\widehat{IBC}+80^\circ=130^\circ$ $\widehat{IBC}=130^\circ-80^\circ$ $\boxed{\widehat{IBC}=50^\circ}$

Exercice 2 :

1/ Puisque (FC) // (AB) Les angles correspondants sont égaux : $\widehat{DAB}=\boxed{\widehat{DGC}=40^\circ}$ et $\widehat{ABD}=\boxed{\widehat{GCD}=90^\circ}$ Les angles alternes-internes sont égaux : $\widehat{ABD}=\boxed{\widehat{BCG}=90^\circ}$ et $\widehat{BAD}=\boxed{\widehat{FGA}=40^\circ}$	2/ Dans l'angle plat $\widehat{CGF}$, $40^\circ+\widehat{AGC}=180^\circ$ donc $\boxed{\widehat{AGC}=140^\circ}$ Des angles opposés par le sommet sont égaux $\widehat{AGC}=\boxed{\widehat{FGD}=140^\circ}$ 3/ Dans le triangle AGF isocèle en G, les angles à la base sont égaux : $40^\circ+\widehat{AFG}+\widehat{FAG}=180^\circ$ $\widehat{AFG}+\widehat{FAG}=180^\circ-40^\circ=140^\circ$ $\widehat{AFG}=\widehat{FAG}=140^\circ\div2=70^\circ$ d'où $\boxed{\widehat{AFG}=70^\circ}$ et $\boxed{\widehat{FAG}=70^\circ}$

4/ Dans l'angle droit $\widehat{AFE}$, $70^\circ+\widehat{EFG}=90^\circ$ donc $\boxed{\widehat{EFG}=20^\circ}$ Dans le triangle EFC rectangle en C, $\widehat{CEF}+20^\circ+90^\circ=180^\circ$ $\widehat{CEF}+110^\circ=180^\circ$ $\widehat{CEF}=180^\circ-110^\circ=70^\circ$ d'où $\boxed{\widehat{CEF}=70^\circ}$	5/ Dans le triangle ABD rectangle en B, $\widehat{ADB}+40^\circ+90^\circ=180^\circ$ $\widehat{ADB}+130^\circ=180^\circ$ $\widehat{ADB}=180^\circ-130^\circ=50^\circ$ d'où $\boxed{\widehat{ADB}=50^\circ}$ Puis dans l'angle plat $\widehat{CDE}$, $50^\circ+\widehat{GDE}=180^\circ$ donc $\boxed{\widehat{GDE}=130^\circ}$

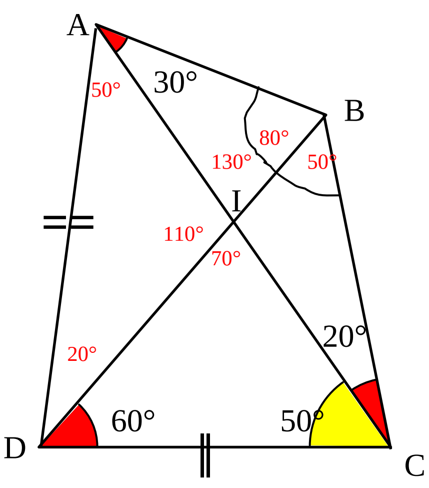


Figure exercice 1 avec 7 angles trouvés.

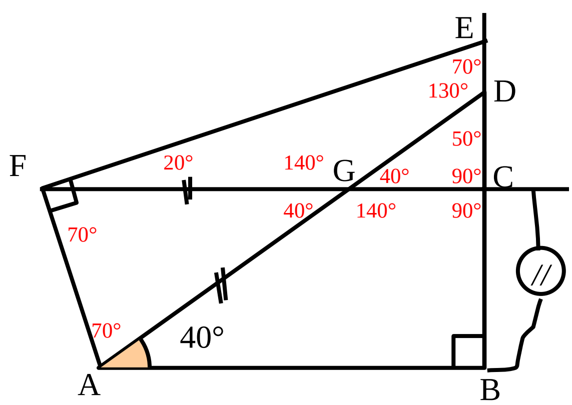


Figure exercice 2 avec 12 angles trouvés.

Solution Sujet B

Exercice 1 :

Dans le triangle BIC, $\widehat{BIC}+60°+40°=180°$ $\widehat{BIC}+100°=180°$ $\widehat{BIC}=180°-100°$ $\boxed{\widehat{BIC}=80°}$	Le triangle BCD est isocèle en C, $\widehat{CBD}=\boxed{60°=\widehat{BDC}}$ puis $60°+60°+\widehat{DCI}+40°=180°$ $\widehat{DCI}+160°=180°$ $\widehat{DCI}=180°-160°$ $\boxed{\widehat{DCI}=20°}$	Dans le triangle CDI, $\widehat{CID}+20°+60°=180°$ $\widehat{CID}+80°=180°$ $\widehat{CID}=180°-80°$ $\boxed{\widehat{CID}=100°}$	Dans le triangle ACD, $\widehat{CAD}+20°+60°+20°=180°$ $\widehat{CAD}+100°=180°$ $\widehat{CAD}=180°-100°$ $\boxed{\widehat{CAD}=80°}$	Dans le triangle BAD, $\widehat{BAD}+10°+20°=180°$ $\widehat{BAD}+30°=180°$ $\widehat{BAD}=180°-30°$ $\boxed{\widehat{BAD}=150°}$ puis $\widehat{BAI}+80°=150°$ $\widehat{BAI}=150°-80°$ $\boxed{\widehat{BAI}=70°}$

Exercice 2 :

1/ Puisque (AD) // (BC) Les angles correspondants sont égaux : $\widehat{CBE}=\boxed{\widehat{DGE}=50°}$ et $\widehat{BCD}=\boxed{\widehat{GDE}=90°}$ Les angles alternes-internes sont égaux : $\widehat{BCD}=\boxed{\widehat{CDG}=90°}$ et $\widehat{CBE}=\boxed{\widehat{AGB}=50°}$	2/ Dans l'angle plat $\widehat{AGD}$, $50°+\widehat{BGD}=180°$ donc $\boxed{\widehat{BGD}=130°}$ Des angles opposés par le sommet sont égaux $\widehat{BGD}=\boxed{\widehat{AGE}=130°}$ 3/ Dans le triangle AGF isocèle en G, les angles à la base sont égaux : $50°+\widehat{ABG}+\widehat{BAG}=180°$ $\widehat{ABG}+\widehat{BAG}=180°-50°=130°$ $\widehat{ABG}=\widehat{BAG}=130°\div2=65°$ d'où $\boxed{\widehat{ABG}=65°}$ et $\boxed{\widehat{BAG}=65°}$

4/ Dans l'angle droit $\widehat{BAF}$, $65°+\widehat{GAF}=90°$ donc $\boxed{\widehat{GAF}=25°}$ Dans le triangle ADF rectangle en D, $\widehat{AFD}+25°+90°=180°$ $\widehat{AFD}+115°=180°$ $\widehat{AFD}=180°-115°=65°$ d'où $\boxed{\widehat{AFD}=65°}$	5/ Dans le triangle BCE rectangle en C, $\widehat{BEC}+50°+90°=180°$ $\widehat{BEC}+140°=180°$ $\widehat{BEC}=180°-140°=40°$ d'où $\boxed{\widehat{BEC}=40°}$ Puis dans l'angle plat $\widehat{DEF}$, $40°+\widehat{GEF}=180°$ donc $\boxed{\widehat{GEF}=140°}$

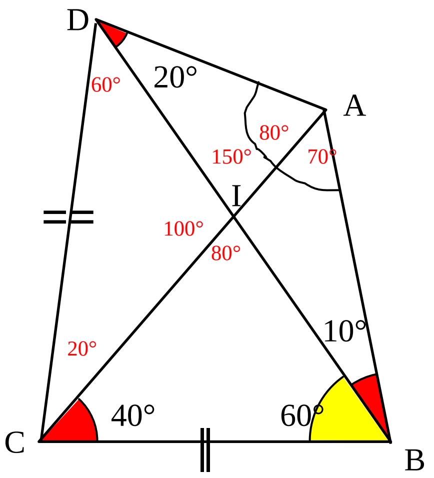


Figure exercice 1 avec 7 angles trouvés.

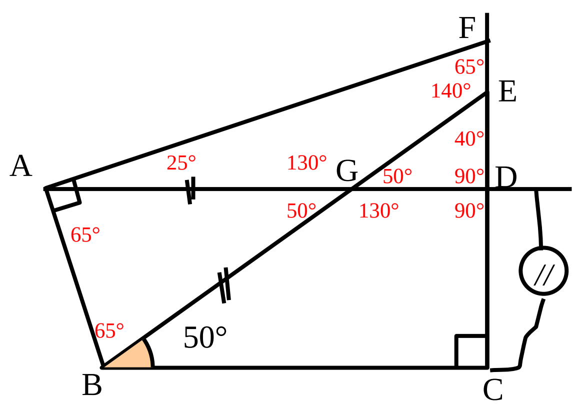


Figure exercice 2 avec 12 angles trouvés.