

Énoncés

Exercice 14

1. Martinien veut construire un triangle  $FOU$  dont il connaît les longueurs  $OU$  et  $FU$ . Parmi les longueurs proposées pour le côté  $[OF]$ , entourer la ou les mesures possibles.

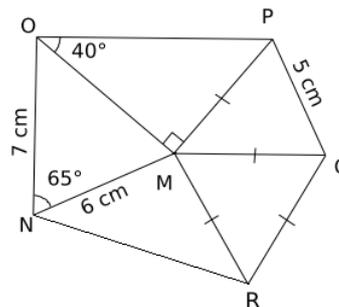
	$OU$	$FU$	$OF$		
a]	15	7	5	9	10
b]	11	9	1	14	21
c]	9,4	4,6	4,8	13	14,01
d]	7,6	3,5	4,11	11,01	12
e]	2005	2006	707	5005	$\pi$

2. Soit  $ARN$  un triangle tel que  $AR = 14$  cm et  $RN = 5$  cm. Quelles sont les mesures entières possibles pour le segment  $[AN]$  ?

Exercice 15

1. Tracer chacun des triangles suivants :
- $HTU$  tel que :  $HT = 5$  cm,  $HU = 2$  cm et  $\widehat{THU} = 100^\circ$ .
  - $LMN$  tel que :  $LM = 6$  cm,  $MN = 10$  cm et  $\widehat{NLM} = 49^\circ$ .
  - $GKO$  tel que :  $GK = 5,5$  cm,  $\widehat{GKO} = 45^\circ$  et  $\widehat{KGO} = 35^\circ$ .
  - $PRS$  tel que :  $\widehat{PSR} = 124^\circ$ ,  $\widehat{SPR} = 18^\circ$  et  $SR = 5,5$  cm.

2. Reproduire cette figure en vraie grandeur.



Exercice 16

1. Construire un triangle équilatéral  $ABC$  de côté 4 cm. Compléter la figure en construisant le triangle  $ABD$  isocèle en  $D$  tel que  $\widehat{CAD} = 105^\circ$ .
2. a] Quelles sont les mesures des angles du triangle  $ABD$  ? Justifier.  
 b] Que dire alors du triangle  $ABD$  ?

Corrigés

Exercice 14

1.

	OU	FU	OF		
a]	15	7		9	10
b]	11	9		14	
c]	9,4	4,6		13	
d]	7,6	3,5	4,11	11,01	
e]	2005	2006	707		$\pi$

2. Pour que  $ARN$  vérifie l'inégalité triangulaire il faut que la longueur de chaque côté soit inférieure à la somme des longueurs des autres côtés. On doit donc avoir  $AN < AR + RN$  donc  $AN < 19$  cm.

De plus  $AR < RN + AN$  c'est-à-dire  $14 < 5 + AN$ . Pour cela, on doit avoir  $AN > 9$  cm.

Le segment  $[AN]$  peut donc avoir pour mesure entière tous les entiers de 10 à 18 cm.

Exercice 15

- Pour tracer  $HTU$  on peut commencer par tracer  $HT = 5$  cm, puis  $\widehat{THU} = 100^\circ$  et enfin  $HU = 2$  cm.
  - Pour tracer  $LMN$  on commence par tracer  $LM = 6$  cm, puis  $\widehat{NLM} = 49^\circ$  et enfin  $MN = 10$  cm.
  - Pour tracer  $GKO$  on commence par tracer  $GK = 5,5$  cm, puis  $\widehat{GKO} = 45^\circ$  et enfin  $\widehat{KGO} = 35^\circ$ .
  - Pour tracer  $PRS$  on commence par tracer  $SR = 5,5$  cm, puis  $\widehat{PSR} = 124^\circ$ , et enfin  $\widehat{SPR} = 18^\circ$ .
- On commence par tracer le triangle  $MON$ , puis  $MOP$ , puis  $MPQ$ , puis  $MRQ$  et enfin  $MNR$ .

Exercice 16

- Pour construire  $ABD$  on utilise le fait que :  
Comme  $ABC$  est équilatéral alors  $\widehat{CAB} = 60^\circ$  d'où  $\widehat{BAD} = 45^\circ$ .  
Comme  $BAD$  est isocèle en  $D$  alors  $\widehat{ABD} = \widehat{BAD}$ .
- On a montré en 1. que  $\widehat{ABD} = 45^\circ$ . De même  $\widehat{BAD} = 45^\circ$ .  
Comme la somme des angles du triangle  $ADB$  vaut  $180^\circ$  alors  $\widehat{ADB}$  mesure  $180 - 45 - 45 = 90^\circ$ .
  - Par conséquent, le triangle  $ABD$  est isocèle et rectangle en  $D$ .

