



## 5TR02 – L'INEGALITE TRIANGULAIRE

III	Grandeurs et mesures	Appliquer l'inégalité triangulaire	1	2	3	4
-----	----------------------	------------------------------------	---	---	---	---

### EXERCICE 01

Dans chaque cas, justifier si les points M, P et R sont alignés.

- $MR = 3$  cm ;  $MP = 7,5$  cm et  $RP = 4,5$  cm.
- $MP = 7$  cm ;  $MR = 5$  cm et  $RP = 11$  cm.
- $PR = 11$  cm ;  $RM = 3,3$  cm et  $PM = 7,7$  cm.

### EXERCICE 02

- $AB = 3$  cm ;  $BC = 4$  cm et  $AC = 7$  cm.

Compléter	Vrai	Faux
$A \in [BC]$		
$B \in [AC]$		
$C \in [AB]$		

- $AC = 5,5$  cm ;  $BC = 7,5$  cm et  $AB = 2$  cm.

Compléter	Vrai	Faux
$A \in [BC]$		
$B \in [AC]$		
$C \in [AB]$		

### EXERCICE 03

1. Justifier si les triangles suivants sont constructibles ou pas.

- DEF tel que  $DE = 5$  cm ;  $EF = 6$  cm et  $FD = 4$  cm.
- KLM tel que  $KL = 5$  cm ;  $LM = 6$  cm ;  $KM = 3$  cm.
- GHI tel que  $GH = 9$  cm ;  $GI = 5$  cm et  $HI = 5$  cm.
- NOP tel que  $NO = 7$  cm ;  $OP = 4$  cm ;  $NP = 3$  cm.

2. Construire les triangles lorsque cela est possible.

### EXERCICE 04

On sait que  $MN = 5$  cm et  $NP = 3$  cm.

Trouver MP tel que les points M, N et P soient alignés.

Y a-t-il plusieurs possibilités ?

### EXERCICE 05

1. Justifier si les triangles suivants sont constructibles ou pas.

- ELA tel que  $EL = 3$  cm ;  $LA = 7$  cm et  $EA = 10$  cm.
- ART tel que  $AR = 2,5$  cm,  $RT = 5,5$  cm,  $AT = 4$  cm.
- BON tq  $BO = 8$  cm ;  $ON = 4,5$  cm et  $BN = 2,5$  cm.

2. Construire les triangles lorsque cela est possible.

### EXERCICE 06

Dans chaque cas, justifier si le triangle ABC existe ou si les points A, B et C sont alignés.

- $AB = 2,1$  cm ;  $AC = 7,9$  cm et  $BC = 10$  cm.
- $AC = 4$  cm ;  $BC = 7$  cm et  $AB = 5$  cm.
- $BC = 2$  cm ;  $AB = 3$  cm et  $AC = 6$  cm.

### EXERCICE 07

A, B et C sont trois points tels que  $CA = 1,5$  dm ;  $AB = 6$  cm et  $B \in [AC]$ . Calculer CB.

### EXERCICE 08

E, F et G sont trois points tels que  $EF = 12$  cm ;  $GF = 7$  cm et  $F \in [EG]$ . Calculer EG.

### EXERCICE 09

M, N et P sont trois points tels que  $NP = 4$  cm ;  $MP = 10$  cm et  $P \in [MN]$  et  $P \notin [MN]$ . Calculer MN.

### EXERCICE 10

ISO est un triangle isocèle en I tel que  $SO = 6$  cm. Que peut-on dire de la longueur du côté  $[IS]$  ?

### EXERCICE 11

Un côté d'un triangle mesure 8 cm. Son périmètre peut-il être égal à 14 cm ? Justifier la réponse.

### EXERCICE 12

Est-il possible de construire un triangle ABC de 15 cm de périmètre tel que l'un des côtés mesure 8 cm ? Justifier la réponse.

### EXERCICE 13

Peut-on construire un losange de 4,6 cm de côté et dont la grande diagonale mesure 9,6 cm ? Justifier la réponse.

### EXERCICE 14

Parmi les cinq nombres suivants, quels sont les trios qui peuvent être les mesures, en décimètres, des trois côtés d'un triangle : 10 ; 5,5 ; 4,5 ; 1,3 et 6 ? Justifier chaque proposition par un calcul unique.