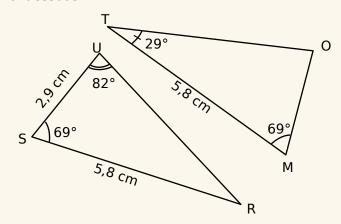
## **Exercice corrigé**

On considère les deux triangles SUR et MOT ci-dessous.



- a. Quelle est la mesure de l'angle SRU ?
- b. Démontre que les triangles SUR et MOT sont égaux.

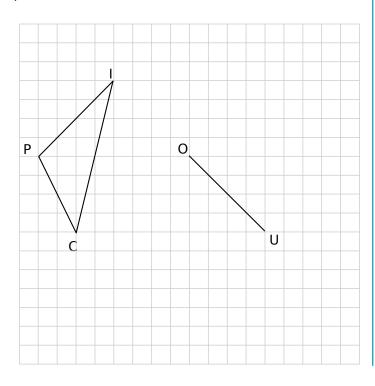
## **Correction**

a. Dans le triangle SUR la somme des mesures des angles vaut 180°. On en déduit que :

$$\widehat{SRU} = 180^{\circ} - 82^{\circ} - 69^{\circ} = 29^{\circ}.$$

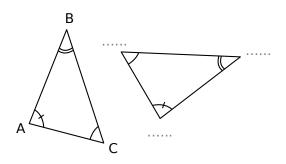
b. Les triangles SUR et MOT ont chacun un côté de 5,8 cm compris entre deux angles de mêmes mesures 69° et 29° donc ils sont égaux.

Construis quatre triangles égaux à PIC ayant pour côté [OU].



Les triangles ABC et DEF sont égaux. Complète la figure sachant que :

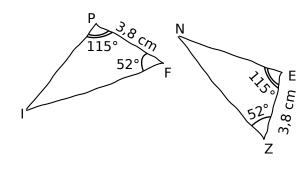
• 
$$\widehat{\mathsf{ABC}} = \widehat{\mathsf{EDF}}$$



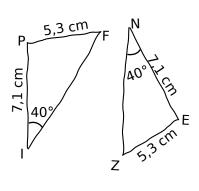
## 3 Tous égaux ?

Ces triangles tracés à main levée sont-ils égaux ? Justifie tes réponses.

a.

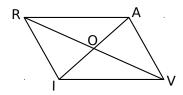


b.



## Triangles égaux

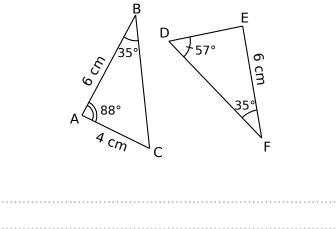
4 RAVI est un parallélogramme de centre O.



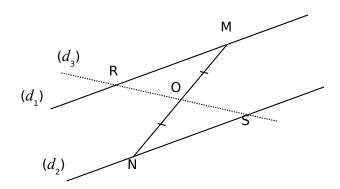
a. Code la figure.

| <b>b.</b> Quels | sont | les | triangles | égaux ? | Justifie | ta |
|-----------------|------|-----|-----------|---------|----------|----|
| réponse.        |      |     |           |         |          |    |

5 Démontre que les triangles ABC et DEF sont égaux.



6 On considère deux droites parallèles  $(d_1)$  et  $(d_2)$ . M est un point de  $(d_1)$  et N est un point de  $(d_2)$ . Une droite  $(d_3)$  passe par le milieu O de [RS] et coupe  $(d_1)$  en R et  $(d_2)$  en S.



**a.** Prouve que les triangles ROM et NOS sont égaux.

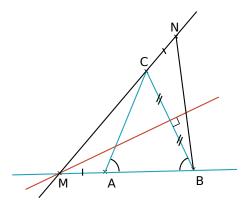
|  |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|------|--|------|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |  |

**b.** Déduis-en que O est le milieu de [RS].

|       |       | <br> | <br> |      |  |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |   |      |      |  |  |  |  |  |      | • |
|-------|-------|------|------|------|--|--|------|--|------|--|------|--|------|--|------|---|------|------|--|--|--|--|--|------|---|
|       |       | <br> |      | <br> |  |  | <br> |   | <br> | <br> |  |  |  |  |  | <br> |   |
|       |       |      |      |      |  |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |   |      |      |  |  |  |  |  |      |   |
| • • • | • • • | <br> | <br> |      |  |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      | • |      |      |  |  |  |  |  |      | • |
|       |       | <br> |      |      |  |  |      |  | <br> |  |      |  | <br> |  |      |   |      | <br> |  |  |  |  |  | <br> |   |
|       |       |      |      |      |  |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |   |      |      |  |  |  |  |  |      |   |
|       |       | <br> | <br> |      |  |  |      |  | <br> |  |      |  |      |  |      |   |      | <br> |  |  |  |  |  |      |   |
|       |       | <br> |      |      |  |  | <br> |  | <br> |  |      |  | <br> |  |      |   |      | <br> |  |  |  |  |  | <br> |   |

7 ABC est un triangle isocèle en C.

La médiatrice de [BC] coupe la droite (AB) en M. Sur la droite (MC), on a placé le point N de telle sorte que CN = AM.



| a. Démontre | que | les | angles | MBC | et | <b>MCB</b> | ont | la |
|-------------|-----|-----|--------|-----|----|------------|-----|----|
| même mesur  | e.  |     |        |     |    |            |     |    |

|        |      |      |      |       | <br> |  |   |       |  |  |   |   |     |   |      |   |          |   |      |  |      |   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |    |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |  |
|--------|------|------|------|-------|------|--|---|-------|--|--|---|---|-----|---|------|---|----------|---|------|--|------|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|----|---|--|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|--|
| b<br>m |      |      |      |       |      |  |   |       |  |  | L | 1 | · · |   |      |   | <b>E</b> |   | 5    |  |      | a | <br>n |   | _ | 9 |   | = |   | S |   |   | ſ |   | 1 | - | ` |  |  | - | ٠. | t |  |  | J |   |  |   | Ē | 3 |   |   | • | • |   |   | 1 | t |   | - |   | ı | ć | <del>3</del> |  |
|        |      |      |      |       |      |  |   |       |  |  |   |   |     |   |      |   |          |   |      |  | =    |   |       | = |   |   |   |   |   | - |   |   |   | ١ |   |   |   |  |  |   |    | ٠ |  |  | = | ۰ |  |   |   |   |   | = |   |   | = | ١ |   |   |   |   | ٠ |   | 2 | ٠            |  |
|        |      |      |      |       | <br> |  |   |       |  |  |   |   |     |   |      |   |          |   |      |  |      |   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |    |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |  |
|        |      |      |      |       | <br> |  |   |       |  |  |   |   |     |   |      |   |          |   |      |  |      |   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |    |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |  |
|        |      | <br> |      |       | <br> |  |   |       |  |  |   |   |     |   |      |   |          |   |      |  | -    |   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |    |   |  |  |   |   |  | - |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |  |
|        | <br> | <br> | <br> | <br>- | <br> |  | - | <br>- |  |  |   |   |     | - | <br> | - |          | - | <br> |  | <br> |   |       | - |   |   | - | - | - | - | - | - |   |   |   |   |   |  |  | - | -  | - |  |  | - | - |  |   |   |   | - | - |   |   | - |   |   | - | - | - | - |   |   |              |  |

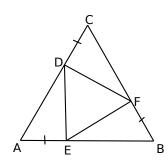
| <b>c.</b> Déduis-en | que | les | triangles | AMC | et | CNB | sont |
|---------------------|-----|-----|-----------|-----|----|-----|------|
| égaux.              |     |     |           |     |    |     |      |

| ég | aı | J. | X | 41 | , | _ | • | • | Ч | • | _ | • | _ | _ | , | • | <br>• | u | ' ' | 9 |  | , | • | ١, | - | _ | _ |  | • | _ | <br>••• | • |  | • | , | <br>٠ |
|----|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|-----|---|--|---|---|----|---|---|---|--|---|---|---------|---|--|---|---|-------|
|    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |  |   |   |    |   |   |   |  |   |   |         |   |  |   |   |       |
|    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |  |   |   |    |   |   |   |  |   |   |         |   |  |   |   |       |
|    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |  |   |   |    |   |   |   |  |   |   |         |   |  |   |   |       |
|    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |  |   |   |    |   |   |   |  |   |   |         |   |  |   |   |       |
|    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |  |   |   |    |   |   |   |  |   |   |         |   |  |   |   |       |
|    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |  |   |   |    |   |   |   |  |   |   |         |   |  |   |   |       |

| d | • | ) | é | r | n | O | r | nt | r | $\epsilon$ | ì | q | Įι | J | е | I | e | è | t | ri | а | ar | 1 | g | le | 9 | N | 11 | В | ٨ |  | e | S | t | į | 50 | )( | C | è | le | €. |      |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|------------|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|--|---|---|---|---|----|----|---|---|----|----|------|--|--|--|
|   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |            |   |   |    |   |   |   |   |   |   |    |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |  |   |   |   |   |    |    |   |   |    |    | <br> |  |  |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |            |   |   |    |   |   |   |   |   |   |    |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |  |   |   |   |   |    |    |   |   |    |    | <br> |  |  |  |

8 ABC est un triangle équilatéral.

On a placé trois points D, E et F sur ce triangle de telle sorte que AE = BF = CD.



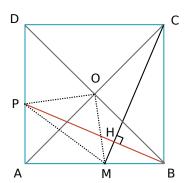
| a. | Démontre  | que | les | triangles | AED, | BFE | et | DCF |
|----|-----------|-----|-----|-----------|------|-----|----|-----|
| so | nt égaux. |     |     |           |      |     |    |     |

| <br> | <br> |  |
|------|------|--|
| <br> | <br> |  |
|      |      |  |
| <br> | <br> |  |
| <br> | <br> |  |
| <br> | <br> |  |

| b. | Que <sub>l</sub> | oeut-on | en | déduire | pour | le | triangle | DEF ? | , |
|----|------------------|---------|----|---------|------|----|----------|-------|---|
|    |                  |         |    |         |      |    |          |       |   |

| <br> | <br> | <br> |
|------|------|------|
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      | <br> |      |
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      | <br> |      |
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      | <br> |      |
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      | <br> |      |
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      | <br> |      |
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      | <br> |      |
|      | <br> |      |
|      |      |      |
|      |      |      |

9 ABCD est un carré de centre O et M un point du segment [AB]. La droite perpendiculaire à la droite (CM) passant par B coupe la droite (AD) en P.



|    |          |     | _       | _     |
|----|----------|-----|---------|-------|
| a. | Démontre | ane | RCM =   | : ARP |
| a. | Demonde  | que | DCIVI — | · AD  |

|  |      | ٠ |  |      |  | ٠ |  | <br> |  | ٠ |  |  |      | ٠ |  |      |  |      |  |      |      | <br>٠ |  |  |      |      |  |  | ٠ |  |
|--|------|---|--|------|--|---|--|------|--|---|--|--|------|---|--|------|--|------|--|------|------|-------|--|--|------|------|--|--|---|--|
|  |      |   |  | <br> |  |   |  | <br> |  |   |  |  |      |   |  |      |  |      |  |      |      |       |  |  |      |      |  |  |   |  |
|  | <br> |   |  | <br> |  |   |  | <br> |  |   |  |  | <br> |   |  | <br> |  | <br> |  | <br> | <br> |       |  |  | <br> | <br> |  |  |   |  |
|  |      |   |  | <br> |  |   |  |      |  |   |  |  |      |   |  |      |  |      |  | <br> | <br> |       |  |  | <br> | <br> |  |  |   |  |
|  |      |   |  |      |  |   |  |      |  |   |  |  |      |   |  |      |  |      |  |      |      |       |  |  |      |      |  |  |   |  |
|  |      | • |  |      |  |   |  | <br> |  |   |  |  |      |   |  |      |  |      |  |      |      | <br>• |  |  |      |      |  |  |   |  |
|  |      |   |  | <br> |  |   |  | <br> |  |   |  |  |      |   |  |      |  |      |  |      |      |       |  |  |      |      |  |  |   |  |

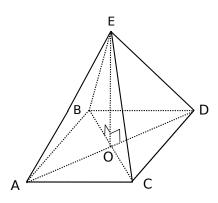
| • |  | _ | • | • | _ | • | • | • | • | • | • | • | _ | • | • | _ | ١ | 1 | ٠ | 4 | - | ' | ' | _ | _ |  | _ | , | ١, | • |      |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |      |      |  |  |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|----|---|------|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|--|
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |    |   | <br> |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  | <br> | <br> |  |  |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |    |   | <br> |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  | <br> | <br> |  |  |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |    |   | <br> |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  | <br> | <br> |  |  |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |    |   | <br> |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  | <br> | <br> |  |  |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |    |   | <br> |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  | <br> | <br> |  |  |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |    |   | <br> |  |  |  |  | <br> |  |  |  |  |  |  |  |      | <br> |  |  |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |    |   |      |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |      |      |  |  |

| <b>c.</b> Dém<br>égaux. | ontre que | les triangles | OMB et | OPA sont |
|-------------------------|-----------|---------------|--------|----------|
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |
|                         |           |               |        |          |

| d. Quelle est la nature du triangle PON | 1 | ? |
|---|---|---|
|---|---|---|

|  | ٠ |      |  |       |  |       |  | <br>• |      |  |  |  |      |      | - |      | - | <br> |      |  | <br>٠ | <br> | - | <br>٠ |  | <br> | • • |
|--|---|------|--|-------|--|-------|--|-------|------|--|--|--|------|------|---|------|---|------|------|--|-------|------|---|-------|--|------|-----|
|  |   | <br> |  |       |  |       |  |       | <br> |  |  |  | <br> | <br> |   | <br> |   | <br> | <br> |  |       | <br> |   |       |  | <br> |     |
|  |   |      |  |       |  |       |  |       |      |  |  |  |      |      |   |      |   |      |      |  |       |      |   |       |  |      |     |
|  | ٠ |      |  | <br>٠ |  | <br>٠ |  |       |      |  |  |  | <br> |      |   |      |   | <br> |      |  | <br>٠ | <br> |   | <br>٠ |  | <br> |     |
|  |   | <br> |  |       |  |       |  |       | <br> |  |  |  | <br> | <br> |   | <br> |   | <br> |      |  |       | <br> |   |       |  | <br> |     |

10 ABCDE est une pyramide à base rectangulaire de centre O. Le segment [EO] est perpendiculaire aux diagonales du rectangle ABCD.



a. Démontre que les triangles EOA, EOB, EOC et EOD sont égaux.

| <br> | <br> |  |
|------|------|--|
| <br> | <br> |  |
|      |      |  |
| <br> | <br> |  |
|      |      |  |
| <br> | <br> |  |
| <br> | <br> |  |
|      |      |  |
| <br> | <br> |  |

b. Déduis-en que les triangles EAB, EAC, ECD et EBD sont tous isocèles.

c. Sont-ils tous égaux ?