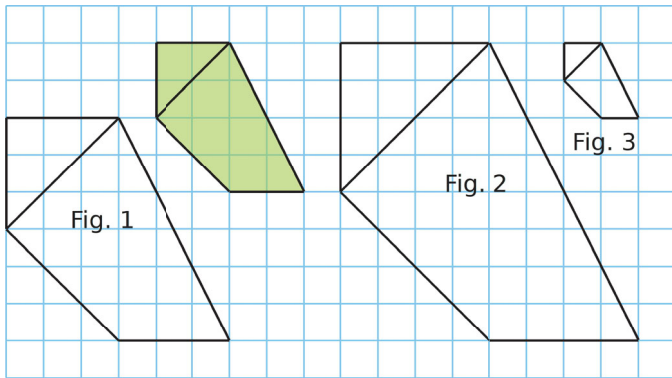


**1** Compare chaque figure à la figure verte.



|        | Agrandissement | Réduction | Rapport |
|--------|----------------|-----------|---------|
| Fig. 1 | x              |           | 1,5     |
| Fig. 2 | x              |           | 2       |
| Fig. 3 |                | x         | 0,5     |

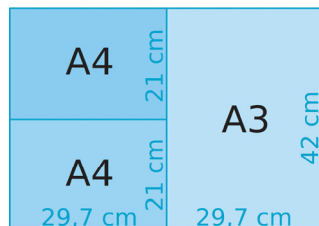
**2** Quel rapport, arrondi au dixième, doit-on saisir sur la photocopieuse pour passer...

**a.** d'un format A3 à un format A4 ?

$$21 : 29,7 \approx 0,7$$

**b.** d'un format A4 à un format A3 ?

$$42 : 29,7 \approx 1,4$$



**3** Un carré a pour côté 6 cm.

**a.** Quelle est l'aire de ce carré ?

$$6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$$

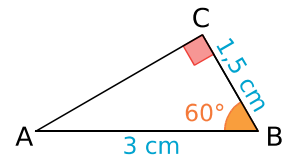
**b.** On considère des agrandissements et des réductions de ce carré. Complète le tableau.

| Rapport       | Côté du carré | Aire du carré         |
|---------------|---------------|-----------------------|
| $\frac{1}{6}$ | 1 cm          | 1 cm <sup>2</sup>     |
| 3             | 18 cm         | 324 cm <sup>2</sup>   |
| $\frac{3}{4}$ | 4,5 cm        | 20,25 cm <sup>2</sup> |
| $\frac{4}{3}$ | 8 cm          | 64 cm <sup>2</sup>    |

**c.** Complète le tableau ci-dessous en indiquant le nombre par lequel il faut multiplier l'aire du carré pour obtenir celle du carré agrandi ou réduit.

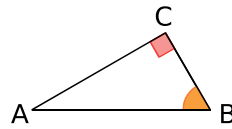
| Rapport | $\frac{1}{6}$  | 3 | $\frac{3}{4}$  | $\frac{4}{3}$  |
|---------|----------------|---|----------------|----------------|
| Nombre  | $\frac{1}{36}$ | 9 | $\frac{9}{16}$ | $\frac{16}{9}$ |

**4** On considère ce triangle ABC.

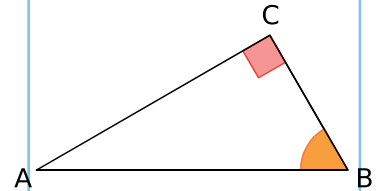


**a.** Construis...

- une réduction A'B'C' du triangle ABC de rapport 0,8.



- un agrandissement A''B''C'' du triangle ABC de rapport 1,4.



**b.** Quelle est la nature des triangles A'B'C' et A''B''C'' ? Justifie.

Ce sont des triangles rectangles. En effet, un agrandissement ou une réduction ne modifie pas les angles.

**5** Inauguré en 1950, le stade Maracanà est un lieu mythique, place de grands événements sportifs tels que la Coupe du monde 2014 ou les Jeux olympiques 2016.



C'est une structure de forme ovale, de dimensions 317 m et 279 m pour une hauteur de 32 m, dont la surface au sol est d'environ 69 500 m<sup>2</sup>.

Sur la célèbre plage de Copacabana, à Rio, on peut admirer de nombreuses sculptures de sable. L'un des sculpteurs souhaite réaliser une reproduction du stade à l'échelle 1/300.

**a.** Quelles seront les dimensions, arrondies au centimètre, de cette reproduction ?

$$317 \text{ m} : 300 \approx 106 \text{ cm}$$

$$279 \text{ m} : 300 = 93 \text{ cm}$$

$$32 \text{ m} : 300 \approx 11 \text{ cm}$$

Cette reproduction aura pour dimensions 106 cm et 93 cm pour une hauteur de 11 cm.

**b.** Quelle en sera la superficie ? Tu donneras le résultat en m<sup>2</sup>, arrondi au centième.

$$69\,500 \text{ m}^2 : 300^2 = 0,77 \text{ m}^2$$

La superficie de cette reproduction sera d'environ 0,77 m<sup>2</sup>.