

Exercices de géométrie - Pythagore (PY)

Copyright (c) 2008 - Gabriele Mondada - www.ecoleaquarelle.ch

Permission vous est donnée de copier, distribuer et/ou modifier ce document selon les termes de la Licence GNU Free Documentation License, Version 1.2 ou ultérieure publiée par la Free Software Foundation; sans pages de couverture et avec l'adresse du site

<http://www.mondada.net/gabriele/school/> en tant que section inaltérable. Des informations supplémentaires sur cette licence sont disponibles ci-dessous.

Contenu du chapitre

- Théorème de Pythagore

S'adresse à des classes de 8S

Licence

Le texte complet de la licence est disponible sous <http://www.fsf.org/licenses/fdl.html>. Le but de cette licence est de vous donner libre droit d'utiliser, diffuser et modifier ce document, ainsi que de garantir que sa diffusion reste libre et son origine connue. Voici en résumé les conditions de base de cette licence:

- La notice de copyright (avec nom de l'auteur, établissement scolaire et type de licence) doit figurer sur le document ou les portions du document que vous diffusez.
- Le lien sur le site <http://www.mondada.net/gabriele/school/> doit aussi y figurer.
- Lorsque vous transmettez ce document ou une partie de celui-ci à quelqu'un, vous devez aussi lui donner le droit de l'utiliser, le diffuser et le modifier librement.

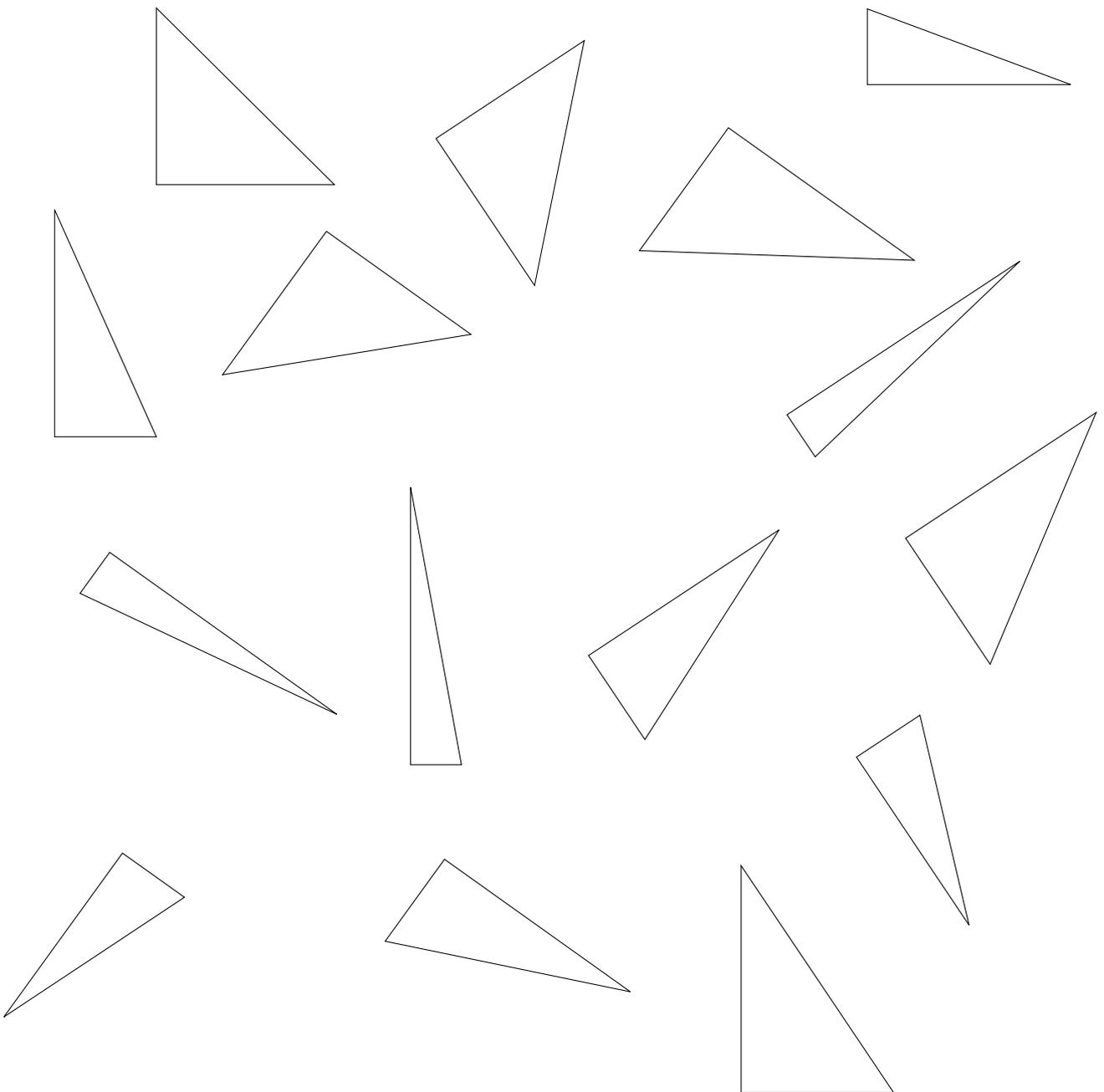
Ce document contient des exercices qui sont souvent diffusés séparément. C'est pour cela que la notice de copyright apparaît en bas de chaque page. Pour des évidentes raisons de place, la notice a été condensée. La diffusion de pages isolées de ce document ainsi que l'utilisation de la notice de copyright condensée est tout à fait tolérée.

Pour toute information supplémentaire ainsi que pour accéder aux copies transparentes de ce document ou à d'autres documents de ce type, visitez le site <http://www.mondada.net/gabriele/school/>.

Exercice GMO-PY-3

Pour chaque triangle rectangle ci-dessous, indique où se trouve l'angle droit. Ensuite, indique avec les lettres b et c les deux côtés adjacents à l'angle droit, et avec la lettre a l'hypoténuse.

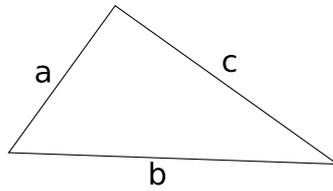
Comment peut-on appeler le côté a autrement que "hypoténuse" ?



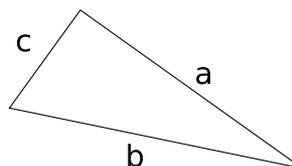
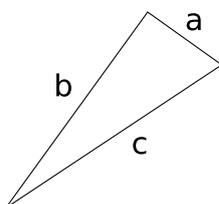
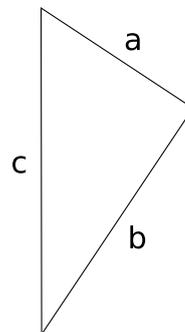
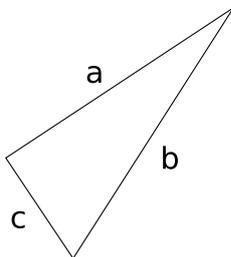
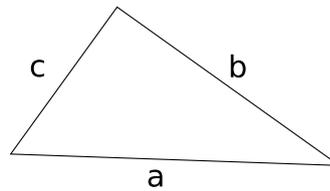
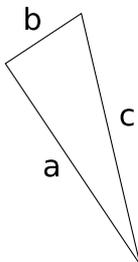
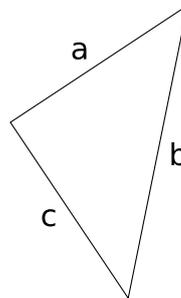
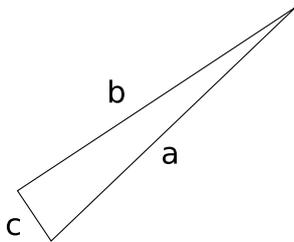
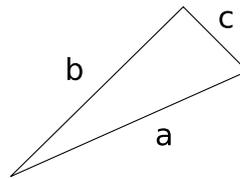
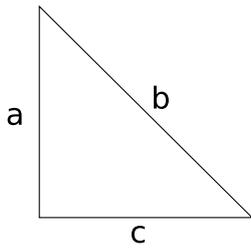
Exercice GMO-PY-4

Pour chaque triangle rectangle ci-dessous, écris l'équation qui relie a, b et c.

Exemple:

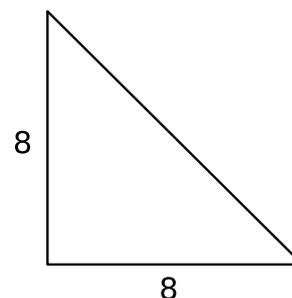
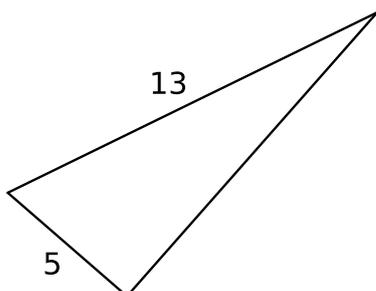
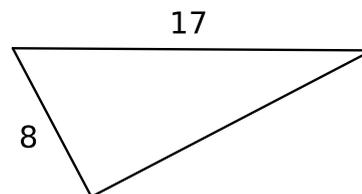
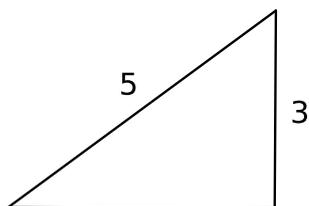
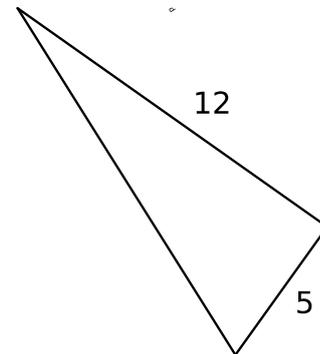
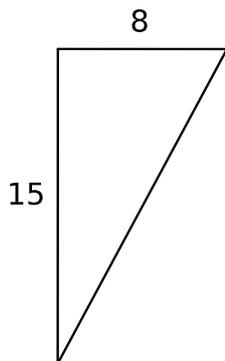
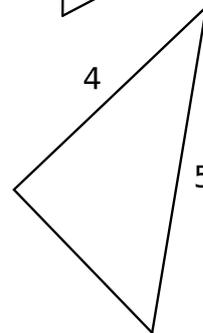
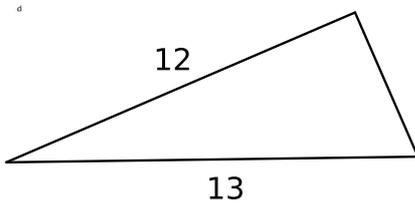
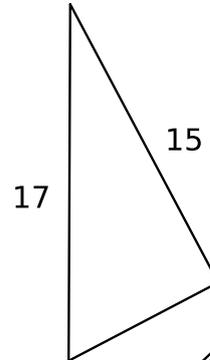
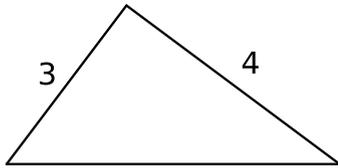


$$a^2 + c^2 = b^2$$



Exercice GMO-PY-5

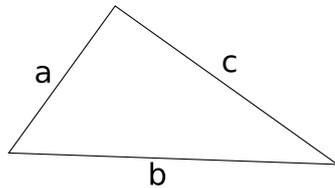
Pour chaque triangle rectangle ci-dessous, la longueur de deux côtés est indiquée. Calcule la longueur du troisième côté.



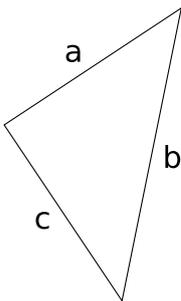
Exercice GMO-PY-6

Pour chaque triangle rectangle ci-dessous, écris la formule qui permet de calculer la longueur du côté demandé à partir des deux autres.

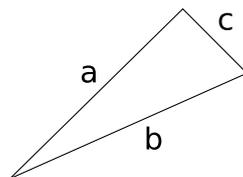
Exemple:



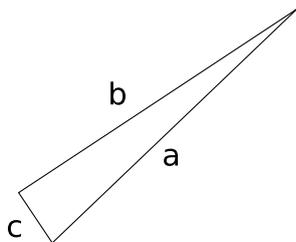
$$a = \sqrt{b^2 - c^2}$$



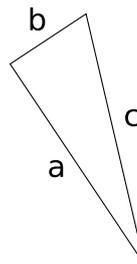
$b =$



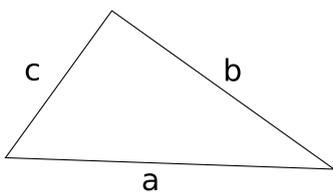
$c =$



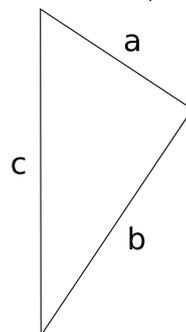
$b =$



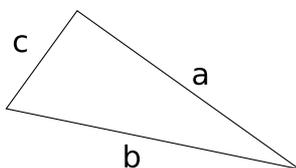
$c =$



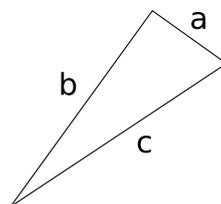
$c =$



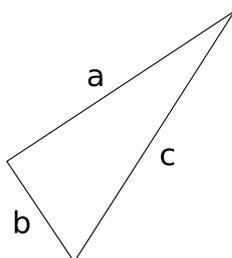
$b =$



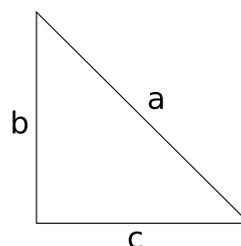
$a =$



$a =$



$a =$

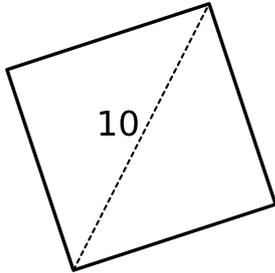


$a =$

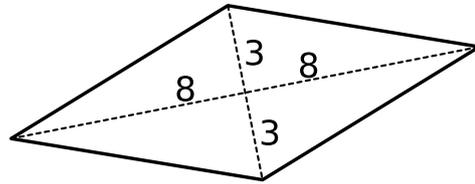
Exercice GMO-PY-7

Calcule le périmètre p et l'aire A des polygones suivants.

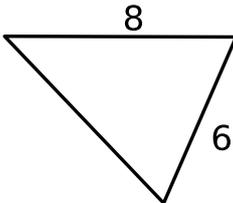
a) un carré



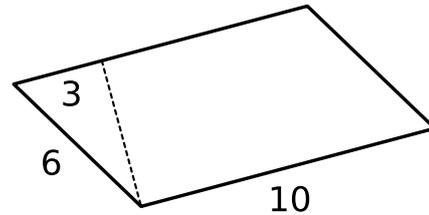
e) un losange



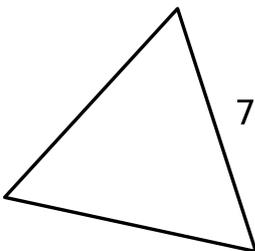
b) un triangle isocèle



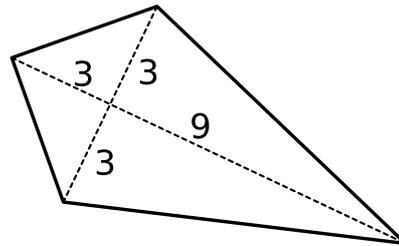
f) un parallélogramme



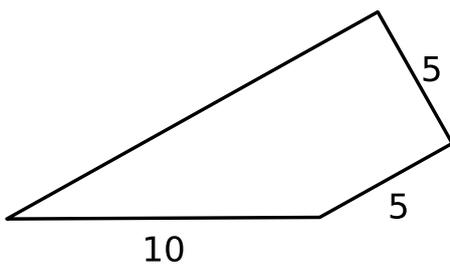
c) un triangle équilatéral



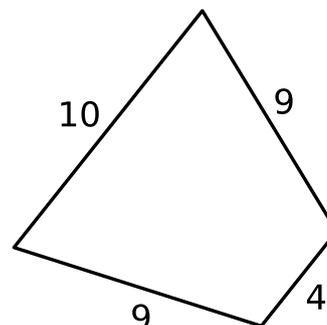
g) un rhomboïde



d) un trapèze rectangle



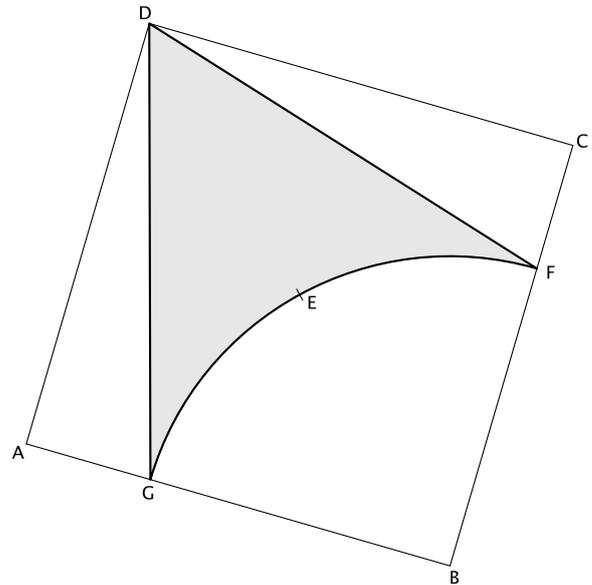
h) un trapèze isocèle



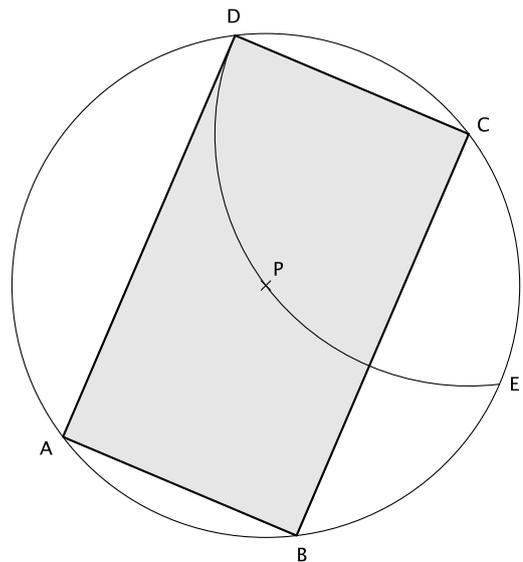
Exercice GMO-PY-9

Calcule le périmètre p et l'aire A des figures suivantes (en gris).

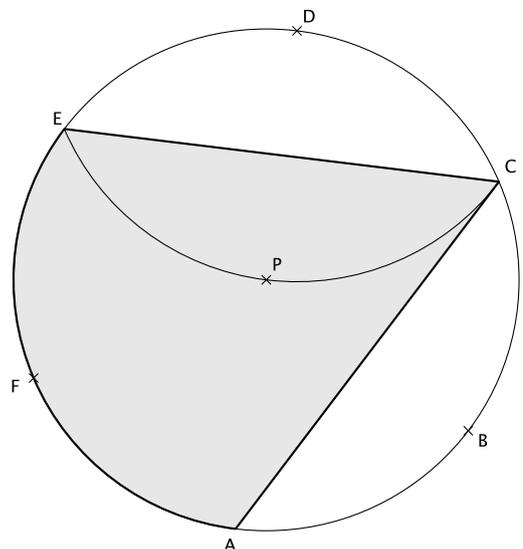
- a) ABCD est un carré.
E est le centre du carré.
AB = 6 cm.



- b) ABCD est un rectangle.
P est le centre du cercle circonscrit.
AB = 3 cm.

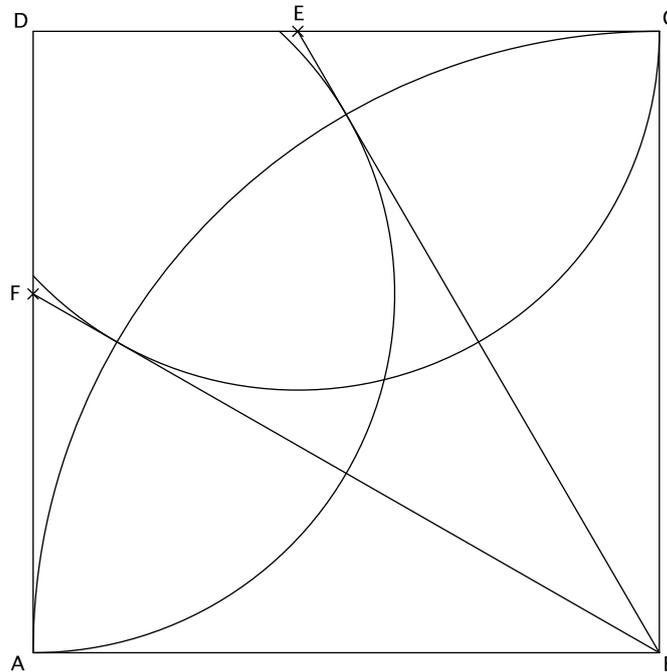


- c) P est le centre du cercle.
D est le centre de l'arc EPC.
DE = 3 cm.

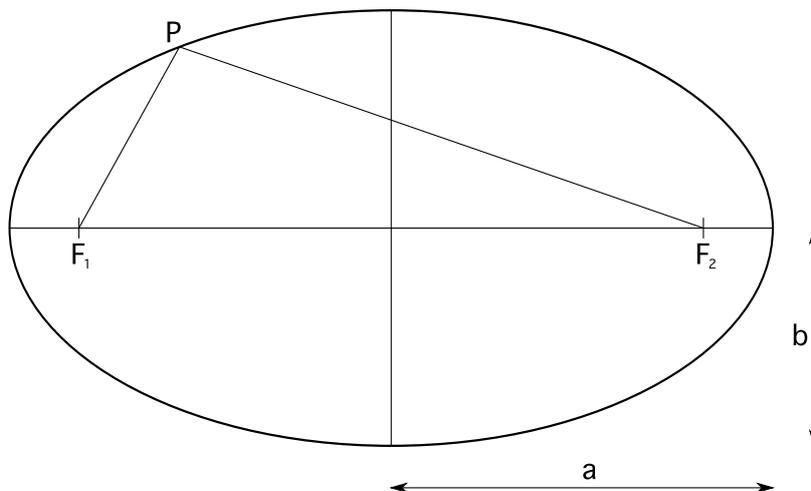


Exercice GMO-PY-10

a) Calcule le périmètre et la surface du quadrilatère BEDF, sachant que $AB = 8$ cm.

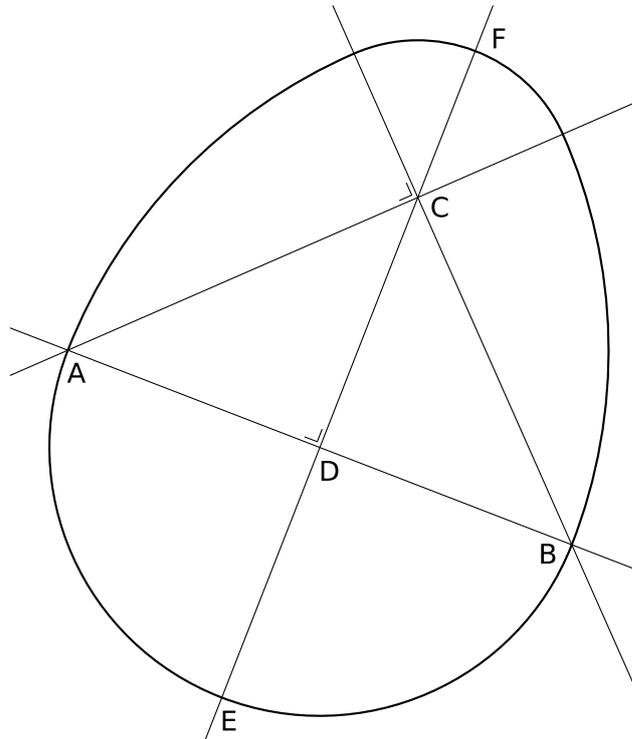


b) Calcule la distance entre les deux foyers F_1 et F_2 de l'ellipse ci-dessous, sachant que $a = 50$ mm et $b = 29$ mm. Pour rappel, chaque point P qui appartient à l'ellipse satisfait l'équation $PF_1 + PF_2 = 2a$.



Exercice GMO-PY-11

- a) La figure en forme d'oeuf ci-dessous est composée de 4 arcs dont les centres sont respectivement A, B, C et D. Combien vaut sa hauteur (EF) si sa largeur (AB) vaut 10 cm ?



- b) Combien de biscuits ronds (doughnuts) peut-on mettre à plat dans une boîte en carton, sachant que le diamètre d'un biscuit est de 8 cm et que les dimensions internes de la boîte sont de 14.5 cm x 24 cm ?



Textes des exercices

Exercice GMO-PY-3

Mots-clés:

Pour chaque triangle rectangle ci-dessous, indique où se trouve l'angle droit. Ensuite, indique avec les lettres b et c les deux côtés adjacents à l'angle droit, et avec la lettre a l'hypoténuse.

Comment peut-on appeler le côté a autrement que " hypoténuse " ?

Exercice GMO-PY-4

Mots-clés:

Pour chaque triangle rectangle ci-dessous, écris l'équation qui relie a, b et c.

Exemple:

Exercice GMO-PY-5

Mots-clés:

Pour chaque triangle rectangle ci-dessous, la longueur de deux côtés est indiquée. Calcule la longueur du troisième côté.

Exercice GMO-PY-6

Mots-clés:

Pour chaque triangle rectangle ci-dessous, écris la formule qui permet de calculer la longueur du côté demandé à partir des deux autres.

Exemple:

a =

b = c =

b = c =

c = b =

a = a =

a = a =

Exercice GMO-PY-7

Mots-clés:

Calcule le périmètre p et l'aire A des polygones suivants.

a) un carré

e) un losange

10

b) un triangle isocèle f) un parallélogramme

10

c) un triangle équilatéral g) un rhomboïde

d) un trapèze rectangle h) un trapèze isocèle

10

10

Exercice GMO-PY-9

Mots-clés:

Calcule le périmètre p et l'aire A des figures suivantes (en gris).

a)

ABCD est un carré.

E est le centre du carré.

AB = 6 cm.

b) ABCD est un rectangle.

P est le centre du cercle circonscrit.

AB = 3 cm.

c) P est le centre du cercle.

D est le centre de l'arc EPC.

DE = 3 cm.

Exercice GMO-PY-10

Mots-clés:

a)

Calcule le périmètre et la surface du quadrilatère BEDF, sachant que AB = 8 cm.

b) Calcule la distance entre les deux foyers F et F de l'ellipse ci-dessous, sachant que

$a = 50$ mm et $b = 29$ mm. Pour rappel, chaque point P qui appartient à l'ellipse satisfait l'équation $PF + PF = 2a$.

Exercice GMO-PY-11

Mots-clés: 8S

a)

La figure en forme d'oeuf ci-dessous est composée de 4 arcs dont les centres sont respectivement A, B, C et D. Combien vaut sa hauteur (EF) si sa largeur (AB) vaut 10 cm ?

b) Combien de biscuits ronds (doughnuts) peut-on mettre à plat dans une boîte en carton, sachant que le diamètre d'un biscuit est de 8 cm et que les dimensions internes de la boîte sont de 14.5 cm x 24 cm ?