

Généralités sur les ensembles.

Ensembles.

Intervalle.

Inclusion.

Ensemble complémentaire.

Lien avec la négation

Stabilité des ensembles.

Union d'ensembles.

Lien avec ou

Intersection d'ensembles

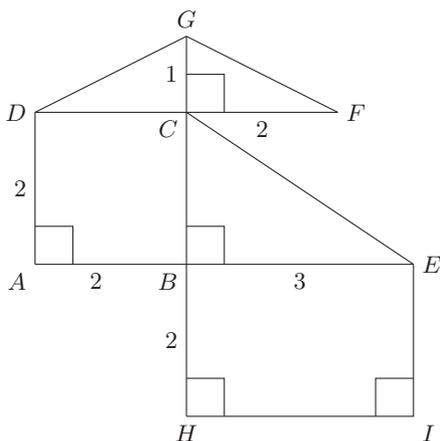
Lien avec et

Cardinal d'un ensemble.

Différence ensembliste.

Exercices.

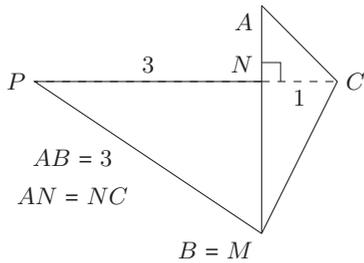
EXERCICE 1.



Calculez les aires délimitées par les polygones : $ABCD$, EBC , $EBHI$, DFG , $ABFC$, $DFIH$.

EXERCICE 2.

Hachurez l'intersection et grisez l'union des triangles (surfaces) ABC et MNP . Calculez les aires de ABC , de MNP puis, si possible de leurs union et intersection.



EXERCICE 3.

Dessinez en rouge l'union des segments $[AB]$ et $[MN]$.

a)



b)



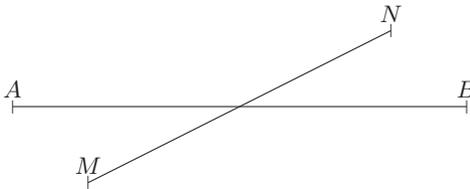
c)



d)



e)



EXERCICE 4.

Dessinez en rouge l'intersection des segments $[AB]$ et $[MN]$.

a)



b)



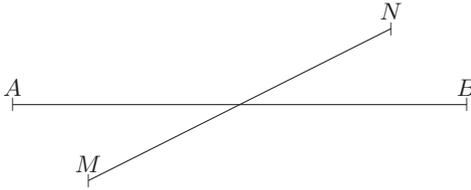
c)



d)



e)



EXERCICE 5.

Simplifiez si possible l'écriture des ensembles suivants.

a) $[-3; 4[\cup]-1; 5[.$

b) $[2; 7] \cup [5; 13].$

c) $]-1; 3] \cap]2; 4[.$

d) $]-3; 2] \cup [3; 5[.$

e) $]-13; 7] \cap [7; 17[.$

f) $]-12; -11[\cap [-11; -3[.$

g) $]-\infty; 5] \cap [3; 7[.$

h) $]-\infty; 0] \cup [0; +\infty[.$

EXERCICE 6.

A l'aide de la calculatrice résolvez les inéquations.

a) $4x^2 + 2x \geq 8.$

b) $\frac{1}{x} \geq x + 1.$

EXERCICE 7.

Notons R l'ensemble des rectangles et L celui des losanges. Qu'est-ce que $R \cap L$?

EXERCICE 8.

Déterminez les intersections et unions des ensembles E et F dans les cas suivants.

a) $E = \{1; 4; -1\}$ et $F = \{-6; 1; 4\}.$

b) $E = \{1; 2\}$ et $F = \{3; 4\}.$

c) $E = [-2; 3]$ et $F = [1; 7].$

d) $E =]-\infty; -3]$ et $F =]-6; 2[.$

e) $E =]-\infty; 5]$ et $]-6; +\infty[.$

f) $E =]2; 6]$ et $F = [3; 4[.$

g) $E = [2; +\infty[$ et $F = [0; 2[.$

h) $E =]-\infty; 1]$ et $F = [1; 4[.$

i) $E = \{2; 3\}$ et $F = [1; 3[.$

j) $E = \{0\}$ et $F =]-1; 1[.$

k) $E = [1; 4[$ et $F = \mathbb{Z}.$

l) $E =]-\infty; 5[$ et $F = \mathbb{N}.$

Des ensembles.