**WWW.Dyrassa.com**

**3AC**



**Exercice 1:** ABC est un triangle équilatéral, M, N, P

sont des points de [BC], [CA], [AB] tels que BM = CN = AP.

1. Démontrer que les triangles BMP, CNM et NAP   
 sont isométriques deux à deux.

2. En déduire que MNP est équilatéral.

**Triangles Isométriques**

**et Semblables**

**Exercice 2:** ABCD est un carré de centre O, M un point de [AB].

On mène par B la perpendiculaire à (CM) qui coupe (AD) en P.

1. Démontrer que  = .
2. En déduire que les triangles MCB et ABP   
   sont isométriques et que MB = AP.
3. Démontrer que les triangles OMB et OPA   
   sont isométriques.
4. En déduire que le triangle POM est rectangle et isocèle.





**Exercice 3:**  ABC est un triangle isocèle en A. La

médiatrice de [AC] coupe la droite (BC) en D.

Le point E de la droite (AD) est tel que AE = BD.

1. Démontrer que les triangles ABD et ACE sont isométriques.
2. En déduire que le triangle CDE est isocèle.

**Exercice 4:** ABCD est un carré, (DM) est tangente au cercle C de diamètre [AB].

1. Démontrer que les triangles OAD et OMD sont   
    isométriques.
2. Démontrer que les triangles DMR et DCR sont

isométriques. En déduire la nature du triangle CMR.



Dans chacun des cas ci-dessous,

indique si le triangle est rectangle. Justifie.

**a.** EF = 4,5 cm ; FG = 6 cm ; EG = 7,5 cm.

**b.** EF = 3,6 cm ; FG = 6 cm ; EG = 7 cm.

**c.** FG =64 mm ; EF = 72 mm ; EG = 65 mm.

**d.** EF = 320 dm ; FG = 25,6 m ; EG = 19,2 m.

**Exercice 5:**

1. Quel théorème permet de montrer que les triangles DAC

et BAE ci-dessous sont semblables.

1. Quel est le rapport des aires de ces deux triangles ?
2. les triangles DAC et BAE sont des triangles semblables.



**WWW.Dyrassa.com**



**Exercice 6:** C est un cercle de centre O de rayon *r*, ABC est un triangle inscrit dans C tel que l’angle  est aigu. H est le projeté orthogonal de A sur [BC].

La droite (AO) recoupe C en D.

1. Démontrer que les triangles ABD et AHC sont semblables.
2. On pose AB = *c*, AC = *b* et AH = *h*.

En déduire de la question précédente que *bc* = 2*rh*.

**Exercice 7:** Sur la figure ci-dessous, ABC est un triangle, H le projeté orthogonal de A sur [BC],  = 45°,  = 30° et AH = 6 cm.

Le cercle C de diamètre [AH] et de centre O coupe (AB)

en D et (AC) en E.

1. Calculer AB et AC.
2. Montrer que AE = 3 cm.
3. Démontrer que  =  = 60°.
4. Démontrer que BAC et EAD sont semblables.



**Exercice 8:**

ABCD est un parallélogramme, N un point du segment [DC] distinct de D et C. La droite (AN) coupe (BC) en M.

1. Démontrer que les triangles ADN et ABM sont des triangles semblables.

2. En déduire que DN × BM = AB × AD.

**Exercice 9:**

Deux cercles C et C’ de centre O et O’ se coupent en A et B. Une droite passant par B coupe, comme l’indique la figure ci-dessous, C en M et C’ en M’.

1. Démontrer que (OO’) est la médiatrice de [AB].
2. En déduire que  = .
3. Démontrer que les triangles OAO’ et MAM’ sont des

triangles semblables.

1. En déduire que = , si *r* et *r*’ sont les rayons

respectifs de C et C’



**WWW.Dyrassa.com**