**Exercice 1**

1. Soit .

Ecris sous la forme où sont des entiers ; étant le plus petit entier positif possible.

2) On donne les réels et

.

a) Ecris avec un dénominateur rationnel.

b) Justifie que est négatif.

c) Justifie que : .

d) Encadre à près sachant que

e) On pose .

Justifie que .

**Exercice 2**

On donne trois réels a, b et c tels que :

, et .

1) Démontre que le réel est l’inverse du réel .

2) Justifie que et sont opposés.

3) Démontre que **−** **=**  .

4) Calcule puis déduis-en une écriture simplifiée

du réel .

Exercice 3

Résous dans R chacune des équations et inéquations suivantes

1. *x*√2−1=√2+*x*
2. |3x−4|=2
3. |3x+7|=−3
4. |15x−3√2|=2√2

**Exercice 4**

1) Trace un demi-cercle de centre I et de diamètre [RA] tel que RA = 7 cm.

2) Trace la corde [RS] telle que RS = 5,6 cm.

3) Démontre que le triangle RAS est rectangle en S.

4) Calcule AS et .

5) Soit E le point appartenant à [RS] et F le point appartenant à [AS] tels que

SE = 4,8 cm et SF = 3,6 cm.

Démontre que (EF) est parallèle à(RA).

**Exercice 5**

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que

AB = 8 cm et AC = 4 cm.

1) Calcule BC puis fais la figure.

2) Soit H le projeté orthogonal de A sur [BC]

On donne : et

.

Calcule BH, CH puis AH.

3) La parallèle à la droite (AH) passant par C coupe (AB) en E. Calcule AE puis déduis-en EC.

4) Calcule .

5) Fais une figure complète.

**Exercice 6**

1) Construis le triangle rectangle en A, dont les dimensions sont les suivantes : AB = 8 cm et AC = 6 cm.

2) Calcule BC puis .

3) Place le point M tel que .

4) La parallèle à (BC) passant par M coupe (AC) en N.

a) Compare les rapports et ⋅

b) Déduis-en que .

**Exercice 7**

1) a) On considère un triangle ABC rectangle en B tel que : AC = 7 cm ; BC = 4 cm ;

1. fais une figure.
2. Calcule AB.
3. Calcule sin et trouve sa valeur approchée à près par défaut.

2) Soit I milieu de [BC] et M celui de [AC].

a) Démontre que (IM) et (AB) sont parallèles.

b) Montre que (IM) est la médiatrice de [BC].