

**Exercice 1**

1.  $a$  et  $b$  sont deux nombres positifs différents.

Simplifier les expressions :

$$\frac{a+\sqrt{a}}{1+\sqrt{a}} \quad ; \quad \sqrt{\frac{a^2b+ab^2}{a+b}} \quad ; \quad \frac{\sqrt{a+b}+\sqrt{a-b}}{\sqrt{a+b}-\sqrt{a-b}}$$

2. Si  $a \geq b$  comparer les deux nombres  $\frac{\sqrt{a^2+ab}}{a}$  et  $\frac{\sqrt{b^2+ab}}{b}$

**Exercice 2**

Soit  $ABC$  un triangle.

Le point  $A'$  est le milieu de  $[BC]$  et  $M$  est un point de  $[BC]$ .

La parallèle à la droite  $(AA')$  passant par le point  $M$  coupe  $(AB)$  en  $N$  et  $(AC)$  en  $P$ .

a. Faire une figure.

b. Montrer que :  $MN + MP = 2 \times AA'$

**Exercice 3**

$ABCD$  est un carré de côté  $8 \text{ cm}$ .

$(C)$  est un cercle de centre  $O$  et de rayon  $r$  qui passe par les deux points  $A$  et  $D$ .

Le cercle  $(C)$  est tangent au côté  $[BC]$  au point  $N$ .

Calculer le rayon  $r$  du cercle.

