

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle septembre 1959 ∞

Pondichéry

ALGÈBRE

Trois enfants Louis, Pierre et André ont des billes.

Si André en donnait une à Louis, il en aurait alors deux fois plus que Louis.

Si Louis en donnait trois à André, ce dernier en aurait quatre fois plus que Louis.

On demande :

1. quelles sont les parts respectives de Louis et d'André;
2. quelle est la part de Pierre, sachant qu'il possède les $\frac{2}{7}$ du nombre total de billes.

GÉOMÉTRIE

Soit un triangle ABC rectangle en A.

On mène la hauteur [AH]. Le cercle de centre H passant par A recoupe la droite (AB) en D et la droite (AC) en E.

1. Montrer que les points D, H, E sont alignés.
2. Montrer que les triangles ABC, ADE sont semblables et que les points B, C, D, E sont sur un même cercle, que par la suite on désignera par cercle (\mathcal{C}).
3. On se place dans le cas où $BC = 4$ cm et $AC = 2$ cm.
Quelle est la nature du triangle ADH?
Où se situe D sur AB?
Quelle est, en degrés, la mesure de l'arc \widehat{OC} du cercle (\mathcal{C})?
Calculer le rayon de ce cercle.