

## Objectifs du Plan d'Études Romand

Les objectifs et attentes fondamentales du *Plan d'Études Romand* en rapport avec celles du Test 1 ici sont les suivants.

### Géométrie plane

*L'élève reconnaît, nomme, décrit et construit une tangente à un cercle, l'angle au centre d'un cercle, l'angle inscrit dans un cercle, le cercle de Thalès, il agrandit ou réduit une figure plane, il reconnaît des figures semblables. À l'aide d'instruments appropriés il agrandit ou réduit des figures planes en utilisant la proportionnalité, puis par utilisation d'homothétie et de similitudes. Compare, exprime, classe et mesure des grandeurs par manipulation de lignes et angles. Mesure et calcule l'aire d'un triangle, d'un carré, etc. Utilisation du théorème de Thalès et de la proportionnalité de figures semblables. Utilise le théorème de Pythagore dans le plan, ainsi que le théorème de Thalès.*

### Le cercle

*Ce sujet dépasse les objectifs de l'école obligatoire, mais concerne des thèmes de MSN 34: calcul d'aire, unités angles en degrés ou radians.*

## Champ du Test 1

Les sujets ci-dessous indiqués donnent le contenu théorique du cours Euler en rapport avec les objectifs du PER sans entrer dans les détails des exercices abordés. L'examen reprend des sujets étudiés en fin de première année, mais qui n'ont pas encore été testés. Le champ est de nature moins axiomatique que le programme de géométrie plane de la première année.

### Sujets du cours

1. Les similitudes
  - Rapport de section
  - Homothéties
  - Classification des similitudes
  - Les cas de similitude des triangles.
2. Quelques théorèmes métriques
  - Théorème du produit constant

- Théorème d'Euclide
- Théorème de la hauteur

### 3. Le nombre $\pi$

- Définition
- L'aire d'un disque
- Le périmètre d'un cercle
- Le radian

## Collages concernés

Chapitre 8—*Les similitudes*, et Chapitre 9—*Le nombre  $\pi$*  de la fin de la 1re année, et les collages 20, 21, 22 du début de cours de 2e année. Peuvent apparaître au test les démonstrations suivantes: bijectivité des homothéties, théorème du produit constant, théorème d'Euclide, théorème de la hauteur: soit les collage 10, 20, 21, 22.

## Séries incluses

Les exercices du type Vrai/Faux sont toujours importants.

**Série 33:** Tous les exercices sont inclus dans le champ des révisions.

**Série 34:** Tous les exercices sont inclus dans le champ des révisions.

## Remarques

- Les définitions sont à apprendre par cœur! (Il faut notamment savoir ce qu'est un secteur ou segment circulaire.)
- Les notations mathématiques sont à maîtriser parfaitement (par exemple, “ $\iff$ ” est à distinguer de “ $\implies$ ”).
- Les énoncés des résultats (Lemmes, Propositions, Théorèmes, Corollaires) sont à apprendre par cœur, en particulier parce que certaines des formules y apparaissant sont nécessaires aux exercices! Leurs démonstrations doivent être comprises.
- Les énoncés des nouveaux Théorèmes apparaissant dans les exercices ne font pas partie des énoncés à apprendre par cœur. (Néanmoins, ils doivent pouvoir être retrouvés, voir remarque suivante.)
- Tous les exercices à revoir doivent être compris et pouvoir être reproduits au test (ils y apparaîtront la plupart du temps sous une forme légèrement différente). Les exemples du cours peuvent aussi apparaître sous forme de question au test.