

∞ Baccalauréat Poitiers juin 1944 ∞

SÉRIE MATHÉMATIQUES

I

1^{er} sujet

Définition de deux trièdres supplémentaires.

Réciprocité entre ces deux trièdres. Relations entre les faces et les dièdres de deux trièdres supplémentaires.

2^e sujet

Tangente en un point d'une ellipse.

3^e sujet

Asymptotes d'une hyperbole.

II

Soit un triangle ABC dans lequel le côté AC a une longueur double de la hauteur issue de B.

1. Démontrer que l'on a $\sin B = 2 \sin A \cdot \sin C$.

Déterminer les angles A et C, connaissant l'angle B. Discuter.

Montrer qu'il existe deux systèmes de solutions pourvu que l'angle B soit aigu.

Quelle relation y a-t-il entre les triangles qui correspondent à ces solutions?

2. Les points B et C étant donnés, montrer que la perpendiculaire en A au côté AC et la perpendiculaire en C au côté BC qui se coupent en un point fixe.

Quel est alors le lieu c du point A?

Démontrer géométriquement les résultats obtenus au premier paragraphe lorsque l'on connaît l'angle B.

3. Le point A décrivant la courbe c , construire les position de ce point pour lesquelles le rapport $\frac{AC}{AB}$ a une valeur donnée k .

Pour quelles valeurs du nombre k le problème est-il possible?

Dans le cas où il existe deux solutions, quelle relation y a-t-il entre les angles A des triangles ABC ainsi déterminés?

Examiner en particulier le cas où $k = 1$ et celui où $k = 2$.