

École forestière (concours de 1887)

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 7
(1888), p. 44-45

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1888_3_7__44_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1888, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

ÉCOLE FORESTIÈRE (CONCOURS DE 1887).

Mathématiques.

1. Si a et b sont deux nombres premiers entre eux : 1° des deux expressions $11a + 2b$ et $18a + 5b$, l'une étant divisible par 19, l'autre l'est également; 2° elles ne peuvent admettre d'autre facteur commun que 19.

2. Trouver, au moyen de l'identité de la division, trois équations qui permettent de déterminer les coefficients du reste de la division d'un polynôme entier par le produit

$$(x - \alpha)(x - \beta)(x - \gamma),$$

où α , β , γ sont trois quantités distinctes.

Résoudre et discuter ces équations, et en conclure les conditions nécessaires et suffisantes pour que la division se fasse exactement.

3. Une droite étant donnée par ses projections, trouver celles de sa projection sur le plan bissecteur du second dièdre formé par les plans horizontal et vertical. Prouver qu'elles restent les mêmes si la ligne de terre prend différentes positions parallèles entre elles, les données ne changeant pas d'ailleurs.

Trigonométrie et calcul logarithmique.

1. Calculer les côtés et les diagonales d'un parallélogramme dont on connaît le périmètre $2p$ et l'angle aigu α des diagonales, supposé égal à l'angle aigu de deux côtés adjacents.

2. On donne dans un triangle une médiane

$$m = 2741^m, 633$$

et les angles suivant lesquels elle partage l'angle du triangle au sommet duquel elle passe

$$\alpha = 27^{\circ}34'15'', 61, \quad \beta = 39^{\circ}52'23'', 87;$$

on demande les trois côtés et les trois angles.