

Le Coin du problème

Rédacteur: Gabriel Garneau, Ecole Polytechnique, Montréal.

CONCOURS DE PROBLÈMES

Les problèmes qui suivent font l'objet d'un concours auquel nous invitons tous nos lecteurs à participer. Les solutions reçues et jugées les plus intéressantes par leur originalité mériteront à leurs auteurs des prix sous forme de publications mathématiques. Faire parvenir vos solutions à Gabriel Garneau, département de mathématique, Ecole Polytechnique, 2500 avenue Marie-Guyard, Montréal 250, Québec.

PROBLÈME 1

Remplacer les lettres par les chiffres appropriés dans chacune des deux "formules trigonométriques" suivantes:

a) $\text{SIN}^2 + \text{COS}^2 = \text{UNITE}$,

b) $\text{TAN}^2 + \text{UNO}^2 = \text{SEC}^2$.

Les solutions trouvées sont-elles uniques?

PROBLÈME 2

Trouver la somme des coefficients du polynôme obtenu en développant le produit

$$(1 - 3x + 3x^2)^{743} (1 + 3x - 3x^2)^{744}.$$

PROBLÈME 3

Evaluer l'intégrale $\int_0^2 [n \sin t] dt$, où $[a]$ représente la partie entière de a .

PROBLÈME 4

Dans quelle base 374 est-il un carré parfait?

(Ce problème possède plus d'une réponse.)

PROBLÈME 5

Montrer que $n^2 + 3n + 5$ n'est jamais divisible par 121, quelle que soit la valeur entière donnée à n .

NOTE. *Afin de laisser plus de temps à nos lecteurs pour participer à notre concours de problèmes, nous ne publierons les solutions des problèmes proposés en novembre dernier que dans le prochain numéro du Bulletin. Nous remercions Mlle LUCILLE FOREST, de Bromptonville, M. REAL RICARD, de Trois-Rivières et M. GUY W. RICHARD, de Montréal, qui nous ont déjà fait parvenir leurs solutions de novembre et nous invitons tous nos lecteurs à les imiter durant les prochaines semaines. Il n'est pas nécessaire, pour participer au concours, de résoudre tous les problèmes.*

Collection MATHEMATIQUES NOUVELLES

*Rédigée par une équipe de professeurs du cours secondaire
sous la direction de Jean MENARD, Ph.D. de l'Université de Montréal*

MATHÉMATIQUES NOUVELLES I (7e année)	\$2.50
Notes méthodologiques et solutionnaire	\$3.00
Explorations mathématique I	\$1.00
" " (Solutionnaire)	\$2.00
MATHÉMATIQUES NOUVELLES II (8e année)	\$2.75
Notes méthodologiques et solutionnaire	\$3.00
Explorations mathématiques II	\$1.00
" " (Solutionnaire)	\$2.00
MATHÉMATIQUES NOUVELLES III (9e année)	\$3.50
Notes méthodologiques et solutionnaire	\$3.00
Explorations mathématiques III	\$1.00
" " (Solutionnaire)	\$2.00
MATHÉMATIQUES NOUVELLES IV (10e année)	\$4.50
Notes méthodologiques et solutionnaire	\$3.00
Explorations mathématiques IV	\$1.00
" " (Solutionnaire)	\$2.00
MATHÉMATIQUES NOUVELLES V (paraîtra en juin 1969)	
Notes méthodologiques, solutionnaire et explorations mathématiques paraîtront en septembre 1969.	

**LIBRAIRIE F.I.C.
LA MENNAIS (LAPRAIRIE) P.Q.**