NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

HENRY COLLACHE

Démonstration d'un théorème de M. Schlomilch

Nouvelles annales de mathématiques 2e série, tome 2 (1863), p. 273

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1863_2_2__273_1>

DÉMONSTRATION D'UN THÉORÈME DE M. SCHLOMILCH

(voir t. XIX, p. 280) ;

PAR M. HENRY COLLACHE,
Élève de mathématiques spéciales au lycée Charlemagne
(classe de M. Hauser).

Il s'agit de montrer que l'on a

$$1^2.2^2.3^2\ldots n^2 > n^n.$$

On peut toujours poser

$$n > p+1,$$

d'où, en multipliant par p,

$$np > p^2+p,$$

et, par conséquent,

$$np+n > p^2+p+n,$$

ou

$$(n-p)(p+1) > n.$$

En faisant successivement $p = 0, 1, 2, \ldots, n-1$, et multipliant membre à membre, il vient

$$1^2.2^2.3^2\ldots n^2 > n^n.$$

C. Q. F. D.