

CALCUL DES PROBABILITÉS. — *Généralisation du problème résolu*  
par M. J. Bertrand. Note de M. ÉMILE BARBIER.

« M. Bertrand a trouvé que, si deux candidats A et B ont obtenu  $m$  et  $n$  voix dans un scrutin de ballottage,  $\frac{m-n}{m+n}$  est la probabilité que, pendant le dépouillement du scrutin, le nombre des voix de A ne cessera pas une seule fois de surpasser celles de son concurrent.

» Si le nombre des votants est 60 partagé en  $45 + 15$ ,  $\frac{45-15}{60} = \frac{1}{2}$  est la probabilité que le candidat favorisé de 45 suffrages conservera la majorité pendant toute la durée du scrutin.

»  $\frac{45-15p}{60}$  exprime la probabilité que le candidat qui a 45 voix aura toujours plus de  $p$  fois les suffrages de son concurrent pendant toute la durée du scrutin.

» Plus généralement, si  $a$  et  $b$  sont les suffrages favorables respectivement à A et à B, la proportion de  $\alpha$  à  $\beta$  pour les nombres de voix, connues l'une après l'autre, se rencontrera moyennement; ou, du moins, la proportion passera de  $> \frac{\alpha}{\beta}$  à  $< \frac{\alpha}{\beta}$  moyennement dans  $(\beta a - \alpha b)$  scrutins sur  $\beta(a+b)$  épreuves. »

GÉOMÉTRIE. — *Recherches sur les surfaces par chaque point desquelles passent deux ou plusieurs coniques tracées sur la surface.* Note de M. G. RÆNIGS, présentée par M. Faye.

« Lorsqu'une surface algébrique est le lieu d'une famille de courbes algébriques dépendant d'un paramètre, il y a deux cas à distinguer, selon que par chaque point de la surface il passe une seule courbe du système, auquel cas nous dirons que le système est simple, ou bien, selon que par chaque point de la surface il passe plusieurs courbes du système,  $n$  par exemple, auquel cas nous dirons que le système est multiple, et qu'il recouvre  $n$  fois la surface.

» Ce dernier cas est bien différent du premier et donne lieu à des dé-