$R_j < R_{j+1}$. *É evidente a relação* $\operatorname{sen}\alpha = \frac{R_{j+1} - R_j}{R_{j+1} + R_j}$, *ou* $R_{j+1} = R_j \times \frac{\operatorname{sen}\alpha + 1}{-\operatorname{sen}\alpha + 1}$. *A soma de* n *raios será a soma de* n *têrmos duma progressão geométrica em que o primeiro termo é* R_1 *e a razão* $\frac{\operatorname{sen}\alpha + 1}{-\operatorname{sen}\alpha + 1}$ *Portanto* $S = \frac{R_1\left[\left(\frac{\operatorname{sen}\alpha+1}{1-\operatorname{sen}\alpha}\right)^n - 1\right]}{\frac{\operatorname{sen}\alpha+1}{1-\operatorname{sen}\alpha} - 1}$. *No caso de ser* $R_j > R_{j+1}$ *a progressão será decrescente e a razão igual a* $\frac{1-\operatorname{sen}\alpha}{1+\operatorname{sen}\alpha}$. $S = \frac{R_1\left[1 - \left(\frac{1-\operatorname{sen}\alpha}{1+\operatorname{sen}\alpha}\right)^n\right]}{1 - \frac{1-\operatorname{sen}\alpha}{1+\operatorname{sen}\alpha}}$.

Solução de Álvaro Simões (de Sangalhos).

Enviaram também soluções correctas: J. S. Faria de Abreu (de Penafiel) e Paul Richard (de Portalegre).

1341 — Calcular o valor da soma $S = 1!1 + 2!2 + \cdots + n!n$. R: $n!n = n![(n+1)-1] = n!(n+1) - n! = (n+1)! - n!$ *Fazendo* n *sucessivamente igual a* $n-1, n-2, \cdots 3, 2, 1$, *vem* $n!n = (n+1)! - n!$, $(n-1)!(n-1) = n! - (n-1)!$, $(n-2)!(n-2) = (n-1)! - (n+2)!$; $\cdots$ $3!3 = 4! - 3!$, $2!2 = 3! - 2$, $1!1 = 1$ *Somando ordenadamente vem* $1!1 + 2!2 + 3!3 + \cdots + n!n = (n+1)! - 1$.

Solução de Paul Richard (de Portalegre).

Enviou também solução correcta: J. S. Faria de Abreu (de Penafiel).

1343 — Consideremos um diedro de rectilíneo 2α e um plano que secciona o diedro perpendicularmente ao plano bissector. Sendo β o ângulo formado pela aresta e por aquêle plano, determinar, em função de α e β, o ângulo de secção do diedro. R: *Considere-se o triedro que tem por vértice* V, *o ponto de intersecção da aresta do diedro e do plano que secciona êste perpendicularmente ao plano bissector, e por arestas, a aresta do diedro e as intersecções do dito plano com o plano bissector e com uma das faces do diedro; arestas que se designam por* VA, VB *e* VC *respectivamente. Neste triedro rectângulo conhecem-se a face* $BVA = \beta$ *e o ângulo* α *oposto à face* BVC. *O triedro está, pois, determinado. Resolvendo-o, acha-se:* $\operatorname{tg} B\widehat{V}C = \operatorname{sen}\beta \operatorname{tg}\alpha$ *donde* $B\widehat{V}C = \operatorname{arc tg}(\operatorname{sen}\beta \operatorname{tg}\alpha)$ *e* $2BVC = 2 \operatorname{arc tg}(\operatorname{sen}\beta \operatorname{tg}\alpha)$. *É o ângulo pedido.*

Solução de Alberto Pais (de Lisboa).

Enviaram também soluções correctas: José Morgado (do Pôrto), J. S. Faria de Abreu (de Penafiel) e Paul Richard (de Portalegre).

BOLETIM BIBLIOGRÁFICO

Nesta secção, além de extractos de críticas aparecidas em revistas estrangeiras, serão publicadas críticas de livros e outras publicações de matemática de que os autores ou editores enviarem dois exemplares à Redacção

23 — BUTLER, Chas. H. and LYNNWOOD Wren, F. — **The Teaching of Secondary Mathematics** — Mc Graw-Hill Gook Co. 1941. XII+513 págs. \$3.00.

É um livro verdadeiramente actual que todo o professor de matemáticas do ensino secundário deveria inscrever na sua lista de leituras. Deveria ser lido também pelos educadores em geral e pelos dirigentes que têm a seu cargo qualquer trabalho sôbre matemáticas nas escolas secundárias. Escrito por dois professores capazes e experimentados, êste livro é precioso e cheio de sugestões, particularmente para o grupo de professores jovens que, faltando-lhe a experiência do trabalho escolar, necessitam de um guia para os seus planos diários de lições.

O livro está dividido em três partes:

1.ª O lugar e a função das matemáticas na educação secundária.

2.ª Melhoramento e avaliação da instrução na educação secundária.

3.ª O ensino do assunto principal das matemáticas secundárias.

Pode-se felicitar os autores por terem escrito um bom livro, agradável e cheio de notas de filosofia e sugestões para o desenvolvimento da instrução; é são e bem equilibrado.

Os exercícios do fim de cada capítulo são bem escolhidos e a bibliografia é actual.

(de W. D. R. em «The Mathematics Teacher» Vol. XXXV, n.º 4 — Abril 1942 — Trad. J. S. P.)

24 — FRANKLIN, Philip — **A Treatise on Advanced Calculus** — John Wiley and Sons, Inc. — New York; Chapman and Hall — London; 1940.

Esta obra constitue uma valiosa contribuïção a êste campo da matemática. Preenche definitivamente a lacuna existente entre o trabalho de forma elementar e o de rigor dentro da moderna análise, como é pôsto em evidência pelos títulos dos primeiros capítulos. Como ponto de partida os