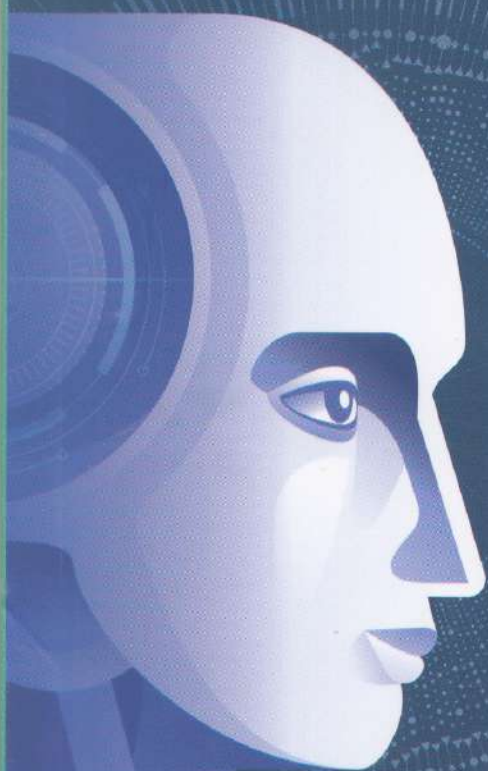


TẠP CHÍ PI
HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM

TẬP 6 - SỐ 9

THÁNG 9, 2022



**HỌC MÁY
TRỞ THÀNH
CÔNG SỰ
TOÁN HỌC**

ISSN 2525-2437

**CÁC BÀI TOÁN
VÀ CÁC NHÀ
TOÁN HỌC
HY LẠP TỪ
PYTHAGORAS
TỚI EUCLID**





- Mỗi bài toán đề xuất (kèm theo lời giải) cần được nêu rõ là bài sáng tác hay bài sưu tầm.
- Bài giải cho mỗi bài toán cần được trình bày trong một file riêng hoặc một tờ giấy riêng.
- Người đề xuất bài toán hoặc gửi bài giải cho các bài toán trong mục “Thách thức kỳ này” cần ghi rõ họ, đệm, tên và nơi làm việc/học tập, số điện thoại liên hệ. Nếu là học sinh (hoặc sinh viên) cần ghi rõ là học sinh lớp mấy (hoặc sinh viên năm thứ mấy).
- Các bài toán trong mục Thách thức kỳ này hướng tới các độc giả là học sinh phổ thông; được phân chia thành các mức độ B, A, và được sắp xếp theo độ khó tăng dần, theo đánh giá chủ quan của Ban biên tập. Các bài toán mức độ B không đòi hỏi các kiến thức vượt quá chương trình môn Toán cấp THCS; các bài toán mức độ A không đòi hỏi các kiến thức vượt quá chương trình môn Toán cấp THPT.
- Cách thức gửi bài toán đề xuất hoặc lời giải: gửi file thu được bằng cách scan, ảnh chụp (rõ nét) của bản viết tay, hoặc được soạn thảo bằng các phần mềm Latex, Word tới bbt@pi.edu.vn hoặc gửi qua đường bưu điện tới Tòa soạn (xem địa chỉ tại bìa 2).
- Hạn gửi lời giải cho các bài toán P631–P640: trước ngày 15/10/2022.

THÁCH THỨC KỲ NÀY

P631. (Mức B) Các số tự nhiên, bắt đầu từ 20, được viết liên tiếp nhau thành một hàng ngang, như sau:

2021222324252627....

Hỏi chữ số ở vị trí thứ 2022, kể từ trái qua phải, là chữ số nào?

Hoàng Ngự Huân, Đại Học Mở - Địa Chất

P632. (Mức B) Cho x, y, z là các số thực dương thoả mãn

$$\frac{x^2}{(x+y)^2} + \frac{y^2}{(y+z)^2} + \frac{z}{z+x} = 1.$$

Chứng minh rằng $x = y = z$.

Trần Quốc Luật, Tp. Hồ Chí Minh

P633. (Mức B) Chứng minh rằng, với mọi số nguyên dương n , số dư trong phép chia số $A = n^{2024} + n^{2025}$ cho số $B = n + n^2 + n^3 + \dots + n^{2022}$ là một số chẵn.

Cao Ngọc Toàn, Thừa Thiên Huế

P634. (Mức B) Bạn Pi ghi số 4 vào hình tròn nhỏ, nằm ở tâm của đường tròn lớn trong hình dưới đây. Sau đó, Pi muốn ghi tiếp vào mỗi hình tròn nhỏ còn lại một số nguyên, sao cho hai điều kiện sau được đồng thời thoả mãn:

i) Tổng của tám số ở tám hình tròn nhỏ nằm trên đường tròn lớn bằng 66.

ii) Tổng của ba số ở ba hình tròn nhỏ, nằm trên cùng một đường kính của đường tròn lớn, đều bằng nhau.