

Đánh thức tài năng
TOÁN HỌC
Unleash The Maths Olympian In You!

TÁC GIẢ: TERRY CHEW

NGƯỜI DỊCH: NGUYỄN THỊ HƯƠNG THẢO

02 8-9 tuổi

NHÀ XUẤT BẢN THẾ GIỚI

LỜI NÓI ĐẦU

"Những bản nhạc khó chơi thường rất tuyệt vời, nhưng nếu chia bản nhạc thành từng phần đơn giản thì dù là những người mới học đàn cũng có thể chơi được.

Toán học cũng như vậy."

Giáo sư Sherman K. Stein

Bộ sách *Đánh thức Tài năng Toán học* đã được phổ biến rộng rãi ở nhiều quốc gia bởi những đặc trưng sau:

- Chủ đề đa dạng, liên hệ toán học với các sự kiện hàng ngày;
- Sự đi kèm và phức tạp của các bài toán giúp khơi dậy kỹ năng tư duy và trí tưởng tượng đầy sáng tạo;
- Khuyến khích sử dụng nhiều phương pháp giải toán khác nhau, kích thích lối tư duy đột phá.
- Cung cấp kiến thức giải toán dựa trên những hướng dẫn và trình bày bao quát.

Cuốn sách bao gồm những tài liệu đã được tôi sử dụng trong nhiều năm giảng dạy. Dù các bài toán đều thuộc dạng bài thi Olympic Toán học, song tôi nhận thấy tất cả các học sinh đều thu được nhiều lợi ích khi luyện tập chúng. Trong việc học toán dạng này, việc bỏ sung và làm những bài tập nâng cao cũng với tinh thần và niềm say mê còn quan trọng hơn năng lực bản thân.

Rất nhiều học sinh mà tôi hướng dẫn, thậm chí cả cha mẹ các em cũng đều bị thu hút bởi những kiến thức được giới thiệu trong bộ sách này. Hy vọng rằng bạn và con bạn cũng sẽ có niềm say mê như vậy!

Terry Chew

MỤC LỤC

DANH THỨC TÀI NĂNG TOÁN HỌC - 2

Chương 1:	2
Chapter 1:	3
Chương 2:	20
Chapter 2:	21
Chương 3:	38
Chapter 3:	39
Chương 4:	60
Chapter 4:	61
Chương 5:	82
Chapter 5:	83
Chương 6:	102
Chapter 6:	103
Chương 7:	116
Chapter 7:	117
Chương 8:	132
Chapter 8:	133
Chương 9:	152
Chapter 9:	153
Chương 10:	176
Chapter 10:	177
Chương 11:	194
Chapter 11:	195

Chương 12:.....	212
Chapter 12:.....	213
Chương 13:.....	232
Chapter 13:.....	233
Chương 14:.....	252
Chapter 14:.....	253
Chương 15:.....	264
Chapter 15:.....	265
Chương 16:.....	286
Chapter 16:.....	287
Chương 17:.....	302
Chapter 17:.....	303
Chương 18:.....	320
Chapter 18:.....	321
Chương 19:.....	340
Chapter 19:.....	341
Chương 20:.....	356
Chapter 20:.....	357
ĐÁP ÁN	376

Đánh thức tài năng TOÁN HỌC

Unleash The Maths Olympian In You!

02 8-9 tuổi

- ✓ Sử dụng dạng bài thi Olympic Toán Châu Á Thái Bình Dương APACOPS.
- ✓ Nội dung đi kèm, các chủ đề thực tế, liên hệ với những sự kiện phổ biến hàng ngày.
- ✓ Khuyến khích học sinh phát huy khả năng tư duy và trí tưởng tượng.
- ✓ Giúp học sinh sử dụng nhiều cách để giải quyết một vấn đề, kích thích sáng tạo.

1

TÌM QUY LUẬT CỦA DÃY SỐ

VÍ DỤ

1 Tìm các số còn thiếu trong các dãy số sau:

(a) 1, 2, 4, 8, 16, (), (), ...

(b) 1, 4, 9, 16, (), (), ...

(c) 2, 6, 12, 20, 30, (), (), ...

(d) 1, 4, 7, 10, 13, (), (), ...

Cách giải:

(a) 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, ...


(b) 1, 4, 9, 16, 25, 36, ...
 $1 = 1 \times 1$ $16 = 4 \times 4$
 $4 = 2 \times 2$ $25 = 5 \times 5$
 $9 = 3 \times 3$ $36 = 6 \times 6$

(c) 2, 6, 12, 20, 30, 42, 56, ...


(d) 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, ...


2 Tìm các số còn thiếu trong các dãy số sau:

(a) 24, 3, 21, 6, 18, (), (), ...

(b) 8, 1, 10, 2, 12, (), (), ...

(c) 28, 2, 24, 4, 20, (), (), ...

(d) 1, 8, 3, 10, 5, 12, (), (), ...

Cách giải:

(a) 24, 3, 21, 6, 18, 9, 15, ...


(b) 8, 1, 10, 2, 12, 3, 14, ...


1

Looking for a pattern

EXAMPLES

1 Find the missing numbers in the number patterns.

(a) 1, 2, 4, 8, 16, (), (), ...

(b) 1, 4, 9, 16, (), (), ...

(c) 2, 6, 12, 20, 30, (), (), ...

(d) 1, 4, 7, 10, 13, (), (), ...

Solution:

(a) 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, ...


(b) 1, 4, 9, 16, 25, 36, ...
 $1 = 1 \times 1$ $16 = 4 \times 4$
 $4 = 2 \times 2$ $25 = 5 \times 5$
 $9 = 3 \times 3$ $36 = 6 \times 6$

(c) 2, 6, 12, 20, 30, 42, 56, ...


(d) 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, ...


2 Find the missing numbers in the number patterns.

(a) 24, 3, 21, 6, 18, (), (), ...

(b) 8, 1, 10, 2, 12, (), (), ...

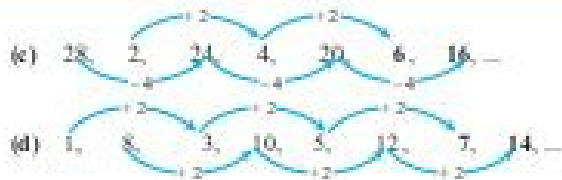
(c) 28, 2, 24, 4, 20, (), (), ...

(d) 1, 8, 3, 10, 5, 12, (), (), ...

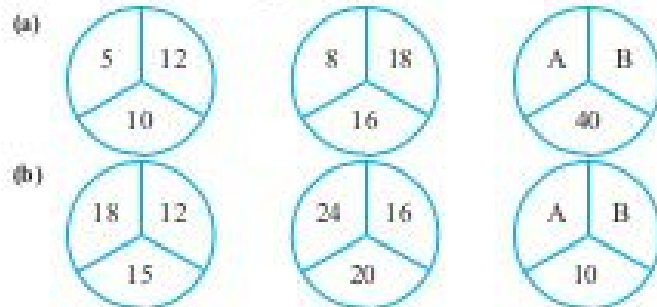
Solution:

(a) 24, 3, 21, 6, 18, 9, 15, ...


(b) 8, 1, 10, 2, 12, 3, 14, ...

3. Tìm các số còn thiếu trong các dãy số sau:



Cách giải:

(a) $5 \times 2 = 10$
 $10 + 2 = 12$
 $8 \times 2 = 16$
 $16 + 2 = 18$
 $A \times 2 = 40$
 $A = 20$
 $40 + 2 = B$
 $B = 42$

(b) $18 - 3 = 15$
 $15 - 3 = 12$
 $24 - 4 = 20$
 $20 - 4 = 16$
 $A - 5 = 10$
 $A = 15$
 $10 - 5 = B$
 $B = 5$

4. Dãy số nào sau đây không giống so với các dãy số còn lại:

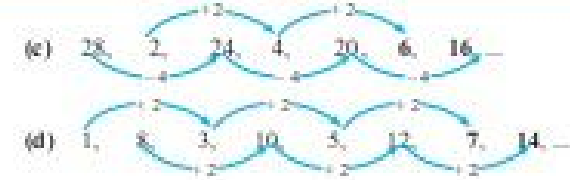
- (a) 2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, —
 (b) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, —
 (c) 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, —

Cách giải:

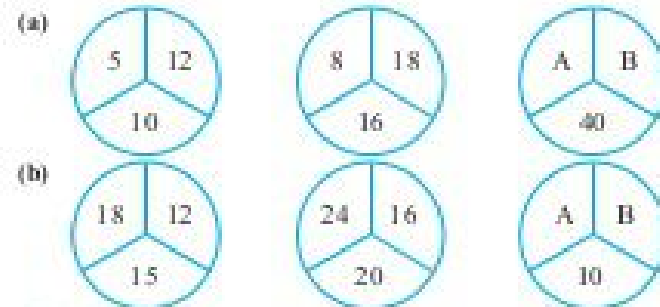
Dãy (c) không giống với hai dãy (a) và (b).

Trong các dãy (a) và (b), mỗi số hạng là tổng của hai số đứng trước nó.

Trong dãy (c), mỗi số hạng hơn kém nhau 3 đơn vị.



3. Find the missing numbers in the number patterns.



Solution:

(a) $5 \times 2 = 10$
 $10 + 2 = 12$
 $8 \times 2 = 16$
 $16 + 2 = 18$
 $A \times 2 = 40$
 $A = 20$
 $40 + 2 = B$
 $B = 42$

(b) $18 - 3 = 15$
 $15 - 3 = 12$
 $24 - 4 = 20$
 $20 - 4 = 16$
 $A - 5 = 10$
 $A = 15$
 $10 - 5 = B$
 $B = 5$

4. Which of the following patterns is not the same as the rest?

- (a) 2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, —
 (b) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, —
 (c) 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, —

Solution:

Pattern (c) is not the same as patterns (a) and (b).

In patterns (a) and (b), each term is the sum of the two preceding terms.

In pattern (c), each term is added by 3.

LUYỆN TẬP



1 Tìm các số còn thiếu trong các dãy số sau:

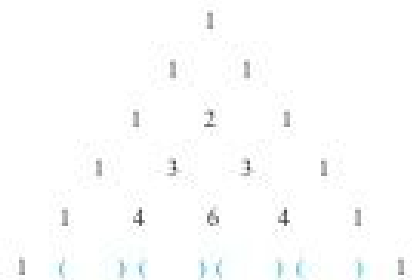
(a) 5, 6, 10, 12, 15, 18, (), (), () —

(b) 6, 9, 13, 18, 24, (), (), () —

(c) 1, 3, 9, 27, (), (), () —

(d) 1, 3, 6, 8, 16, 18, (), (), () —

2 Tìm các số còn thiếu trong tam giác Pascal sau:



PRACTICE



1 Find the missing numbers in each number pattern.

(a) 5, 6, 10, 12, 15, 18, (), (), () —

(b) 6, 9, 13, 18, 24, (), (), () —

(c) 1, 3, 9, 27, (), (), () —

(d) 1, 3, 6, 8, 16, 18, (), (), () —

2 Find the missing numbers in the Pascal Triangle.



3. Tìm số còn thiếu trong các ô sau:

(a)

3	12
11	6

7	28
14	9

6	A
12	B

(b)

4	11
1	8

8	6
9	A

10	6
B	12

4. Điền số thích hợp vào chỗ trống.

(a)

1	2	3	6
---	---	---	---

4	5	6	15
---	---	---	----

7	8	9	
---	---	---	--

(b)

7	4	5	15
---	---	---	----

8	6	10	20
---	---	----	----

9	5	8	
---	---	---	--

3. Find the missing numbers.

(a)

3	12
11	6

7	28
14	9

6	A
12	B

(b)

4	11
1	8

8	6
9	A

10	6
B	12

4. Find the missing numbers by filling in the correct answers.

(a)

1	2	3	6
---	---	---	---

4	5	6	15
---	---	---	----

7	8	9	
---	---	---	--

(b)

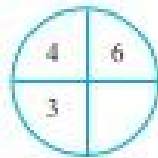
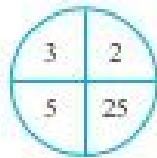
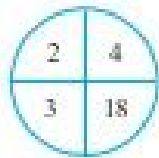
7	4	5	15
---	---	---	----

8	6	10	20
---	---	----	----

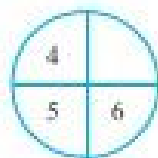
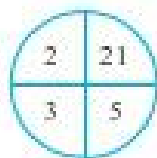
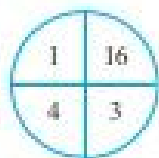
9	5	8	
---	---	---	--

5 Điền số thích hợp vào chỗ trống.

(a)



(b)



6 Tìm các số thích hợp còn thiếu trong các dãy số sau:

(a) 2, 2, 4, 8, 14, (), ()—

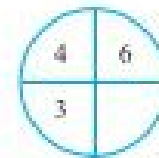
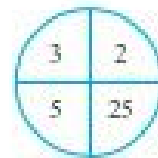
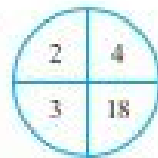
(b) 2, 2, 4, 6, 10, (), ()—

(c) 2, 4, 12, 48, (), ()—

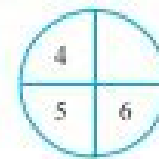
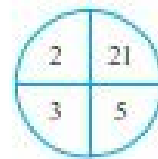
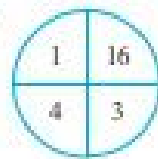
(d) 5, 3, 10, 4, 15, (), ()—

5 Find the missing numbers by filling in the correct answers.

(a)



(b)



6 Find the missing numbers in each pattern shown below.

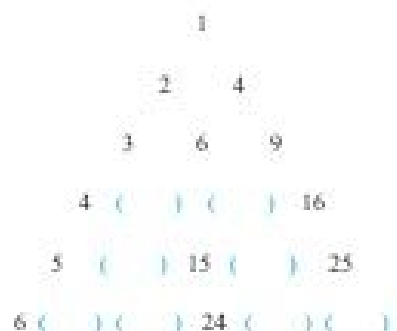
(a) 2, 2, 4, 8, 14, (), ()—

(b) 2, 2, 4, 6, 10, (), ()—

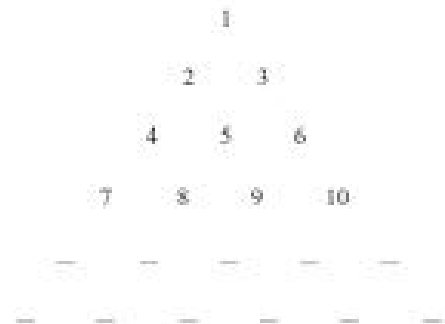
(c) 2, 4, 12, 48, (), ()—

(d) 5, 3, 10, 4, 15, (), ()—

7 Tìm các số còn thiếu trong tam giác số dưới đây:

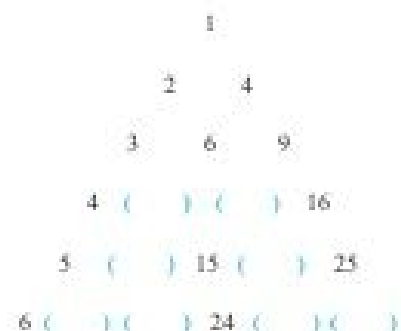


8 Cho tam giác số như hình dưới:

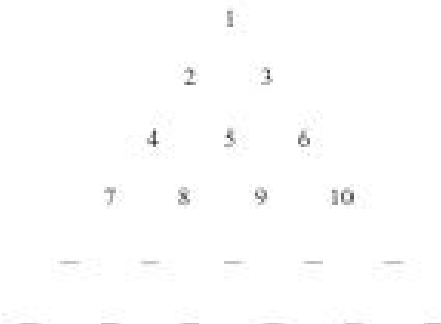


- (a) Có bao nhiêu số ở dòng thứ sáu?
(b) Dòng thứ tám, số thứ hai tính từ trái sang là số mấy?

7 Find the missing numbers in the Number Triangle.



8 Look at the Number Triangle shown below.



- (a) How many numbers are there in the 6th row?
(b) What is the second number from the left in the 8th row?