

### §13. Bội và ước của một số nguyên

150. Tìm năm bội của 2 ; -2.

151. Tìm tất cả các ước của -2, 4, 13, 15, 1.

152. Cho hai tập hợp số :

$$A = \{ 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 \}, B = \{ 13 ; 14 ; 15 \}.$$

a) Có thể lập được bao nhiêu tổng dạng  $(a + b)$  với  $a \in A, b \in B$  ?

b) Trong các tổng trên có bao nhiêu tổng chia hết cho 3 ?

153. Tìm số nguyên  $x$ , biết :

a)  $12 \cdot x = -36$  ;

b)  $2 \cdot |x| = 16$ .

154. Điền vào ô trống :

a	36		3	-32	0	-8
b	-12	-4		$ -16 $	5	1
a : b		4	-1			

155. Tìm hai cặp số nguyên  $a, b$  khác nhau sao cho  $a \div b$  và  $b \div a$ .

156. 

Đ
S

 ? a)  $(-36) : 2 = -18$   ;

b)  $600 : (-15) = -4$   ;

c)  $27 : (-1) = 27$   ;

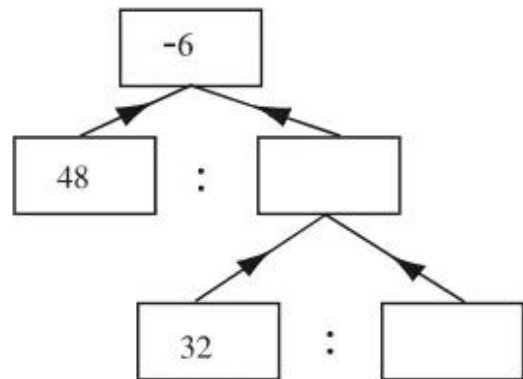
d)  $(-65) : (-5) = 13$   .

157. Tính giá trị của biểu thức :

a)  $[(-23) \cdot 5] : 5$

b)  $[32 \cdot (-7)] : 32$ .

158. Điền số thích hợp vào ô trống trong hình 27.



Hình 27

## Bài tập bổ sung

13.1. Điền vào chỗ trống :

- a) Số ... là bội của mọi số nguyên khác 0 ;
- b) Số ... không phải là ước của bất kì số nguyên nào ;
- c) Các số ..... là ước của mọi số nguyên.

13.2. Tìm các số nguyên x thoả mãn :

- a)  $(x + 4) \vdots (x + 1)$  ;
- b)  $(4x + 3) \vdots (x - 2)$ .

13.3. Tìm số nguyên x, biết :

- a)  $2|x + 1| = 10$  ;
- b)  $(-12)^2 \cdot x = 56 + 10 \cdot 13 \cdot x$ .

## Có thể em chưa biết

*Từ cậu bé “câu được – 2 con cá” đến nhà vật lí học lừng danh.*

(Xem : Hoàng Chúng – Để học tốt Đại số 7, NXBGD-1997).

Cách đây gần một thế kỉ, trong một kì thi học sinh giỏi nước Anh, có bài toán dân gian “Ba anh chàng đi câu” sau đây :

*Ba người đi câu được một số cá. Trời đã tối. Mệt lả, họ vớt cá trên bờ sông rồi mỗi người tìm một nơi lẫn ra ngủ. Người thứ nhất thức dậy, đến bờ sông, tưởng hai bạn còn ngủ, anh ta đếm số cá thấy chia ba dư một con, bèn vớt bớt một con xuống sông, rồi mang 1/3 số cá về nhà. Người thứ hai thức dậy, đến bờ sông, tưởng hai bạn còn ngủ, anh ta đếm số cá thấy chia ba dư một, bèn vớt một con xuống sông, rồi mang 1/3 số cá về nhà. Người thứ ba thức dậy, cũng tưởng hai bạn còn ngủ, cũng đếm số cá và thấy chia ba dư một, cũng vớt một con xuống sông rồi mang 1/3 số cá về nhà.*

*Cho biết họ là ba anh chàng câu tối, bạn hãy tính xem họ câu được bao nhiêu cá tất cả ?*

Đáp số của bài toán là 25 con cá.

Nhưng đáp số đó không làm cho một cậu bé dự thi tên là Pôn Đi-rắc (Paul Dirac) yên lòng. Theo cậu, câu được 25 con cá sao gọi là câu tối ? Đi-rắc đã có một lời giải khác, đại ý như sau :

Họ câu được  $-2$  con cá. Người thứ nhất thấy không chia được cho ba, bèn vớt xuống sông  $+1$  con cá (nghĩa là câu được  $-1$  con), số cá trở thành :  $-2 + (-1) = -3$  ; lấy đi  $1/3$  (tức là  $-1$  con cá), để lại đúng  $-2$  con cá trên bờ cho hai bạn còn lại. Đến lượt hai người kia cũng làm như vậy. Kết quả mỗi người mang được  $-1$  con cá về nhà.

Như vậy, đúng là họ câu tối. Và kết quả chia cũng rất công bằng.

Lời giải thật lạ lùng, báo hiệu một tài năng hiếm có với những suy nghĩ rất táo bạo, độc đáo. P. Đi-rắc (1902 - 1984) sau này đã trở thành một nhà vật lí học lỗi lạc, được giải thưởng Nobel năm 1931, khi mới 29 tuổi, Ý nghĩa của số âm đã ám ảnh P. Đi-rắc trong nhiều công trình nghiên cứu sau này.

Chú ý rằng lời giải của Đi-rắc gợi ra một lời giải rất hay sau đây của bài toán, bằng cách đổi số âm của Đi-rắc thành số dương và ngược lại :

Ba người câu được  $+2$  con cá tất cả. Người thứ nhất vớt xuống sông  $-1$  con cá, số cá trở thành  $+2 - (-1) = +3$ , lấy đi một con mang về và để lại hai con cho hai bạn. Người thứ hai và thứ ba cũng làm như vậy. Kết quả là mỗi người mang được một con cá về nhà.

Ở đây, cần lưu ý : vớt xuống sông  $-1$  con cá, có nghĩa là câu thêm  $+1$  con cá từ dưới sông lên. Mỗi bạn thấy hôm trước câu tối quá và số cá không chia đều được, nên đều cố gắng câu thêm một con nữa.