§1. Làm quen với số nguyên âm

A. Mục tiêu. Học xong bài này học sinh cần phải :

– Biết được nhu cầu cần thiết phải mở rộng tập **N**.

– Nhận biết và đọc đúng các số nguyên âm qua các ví dụ thực tiễn.

– Biết cách biểu diễn các số tự nhiên và các số nguyên âm trên trục số.

B. Những điểm cần lưu ý

• Dấu "–" trong kí hiệu số âm tuy không phải là dấu "–" trong phép trừ, nhưng vì lí do sư phạm, giáo viên không cần đề cập đến sự khác nhau đó. Nếu vì lí do nào đó cần giải thích thì giáo viên cũng chỉ nên giải thích đơn giản như sau : Tuy bản chất hai dấu có khác nhau, nhưng sau khi học xong phép trừ số nguyên, chúng ta sẽ thấy chúng phù hợp với nhau. Vì thế chúng ta không sợ nhầm lẫn khi viết hai dấu như nhau.

• Dấu "–" trong số âm đúng ra chỉ được đọc là âm, nhưng trên thực tế người ta vẫn đọc cả hai cách "âm" hoặc "trừ", nên SGK yêu cầu học sinh biết đọc cả hai cách.

C. Gợi ý dạy học

Chuẩn bị của giáo viên : Nhiệt kế có chia độ âm ; hình vẽ biểu diễn độ cao (âm, dương, 0).

Các hoạt động :

Mở đầu. Giáo viên giới thiệu sơ lược về chương "Số nguyên" ; yêu cầu học sinh thử trả lời các câu hỏi trong khung (góc tròn) nhằm tìm hiểu thực tế học sinh đã biết những gì về số nguyên âm.

1. Các ví dụ

Giáo viên giới thiệu ba ví dụ như trong SGK hoặc tương tự. Nếu có điều kiện, nên giới thiệu ví dụ 1 cùng với các nhiệt kế ; ví dụ 2 cùng với hình vẽ biểu diễn độ cao. Sau mỗi ví dụ, yêu cầu học sinh thực hiện các câu hỏi **?** tương ứng (học sinh chỉ cần đọc đúng là được, không yêu cầu học sinh hiểu hoặc giải thích). Đến đây có thể yêu cầu học sinh trả lời các câu hỏi trong ô (-3^oC chỉ nhiệt độ 3 độ dưới 0^oC. Người ta dùng số âm để biểu thị nhiệt độ dưới 0^oC, độ cao dưới mặt nước biển, tiền nợ, ...)

2. Trục số

Giáo viên cho học sinh ôn lại cách vẽ tia số bằng cách giới thiệu trực tiếp hoặc yêu cầu học sinh vẽ tia số và trình bày cách vẽ tia số (sau đó giáo viên mới điều chỉnh và chính xác hóa) : vẽ một tia, đánh dấu liên tiếp các đoạn thẳng đơn vị (độ dài tuỳ ý chọn nhưng các đoạn thẳng đó phải bằng nhau), ghi phía dưới các số tương ứng 0, 1, 2, 3,... với số 0 ứng với gốc của tia.

Giáo viên vẽ và giới thiệu trục số như trong SGK và yêu cầu học sinh làm **?4** (khi cần có thể gợi ý : Trước tiên nên ghi các số nguyên vào trục số tương tự như hình 32 và xem các điểm A, B, C, D ứng với những số nào).

Phần chú ý (h.34) ngoài việc liên hệ với hình ảnh thang chia độ của nhiệt kế, thang độ cao, ... còn chuẩn bị cho việc học mặt phẳng toạ độ ở lớp 7.

D. Hướng dẫn giải bài tập SGK

?1 Hà Nội 18 độ C, Bắc Kinh âm 2 độ C hoặc trừ 2 độ C, ...

?2 Độ cao của đỉnh núi Phan-xi-păng là 3143 mét ;

Độ cao của đáy vịnh Cam Ranh là âm 30 mét hoặc trừ 30 mét.

?3 Ông Bảy có âm (trừ) 150 000 đồng, ...

?4 Điểm A biểu diễn số − 6. Ta có thể kí hiệu là A(− 6).

Tương tự B(−2), C(1), D(5).

Bài 1. a) Các nhiệt kế a, b, c, d, e theo thứ tự chỉ -3^oC, -2^oC, 0^oC, 2^oC, 3^oC và đọc là âm ba độ C, âm hai độ C, ...

b) Nhiệt độ chỉ trong nhiệt kế b cao hơn.

Bài 2. b) Độ cao của đáy vực Ma-ri-an là âm 11 524 mét.

Bài 3. Năm −776.

Bài 4. a) Kể từ số 4, ta ghi tiếp các số theo thứ tự ngược từ phải qua trái : 3, 2, 1, 0.

Điểm chỉ số 0 là điểm gốc của trục số.

b) Kể từ số –5, ta ghi tiếp các số theo thứ tự ngược từ phải qua trái : –6, –7, –8, –9.

Bài 5. Các điểm –3 và 3 cách điểm 0 ba đơn vị. Có vô số cặp điểm biểu diễn số nguyên cách đều điểm 0. Chẳng hạn, ba cặp điểm –1 và 1, –2 và 2, –3 và 3.

E. Tài liệu bổ sung

• Giáo viên có thể chọn thêm các bài tập trong SBT Toán 6 tập một, trong đó các bài 6, 7, 8 dành cho học sinh khá, giỏi.

• Trong chương này có sử dụng kí hiệu dấu "–" với ba nghĩa khác nhau. Dấu "–" trong phép trừ mà học sinh đã quen biết.

Dấu "–" của số nguyên âm trong bài này (§1) thực ra chỉ thuần túy là một kí hiệu gắn với loại số mới đưa ra. Vì vậy, ta hoàn toàn có thể thay bằng kí hiệu khác. Cũng tương tự như vậy đối với dấu "–" của số đối (§6), ta hoàn toàn có thể thay bằng kí hiệu khác. Tuy nhiên, sau khi có phép trừ (§7) (trừ đi a là cộng với số đối của nó nên có thể kí hiệu số đối của a là –a). Vì thế để thuận tiện, người ta thường dùng dấu "–" (trùng với dấu của phép tính trừ) để kí hiệu cho cả số âm và số đối. SGK của một số nước có dùng kí hiệu khác để ghi số âm.

• SGK Toán 6 không yêu cầu học sinh xây dựng các số mới (số nguyên âm) mà xem như chúng đã được sử dụng trong thực tế. SGK và giáo viên chỉ giới thiệu cho học sinh biết và sử dụng đúng số nguyên. Vì vậy, giáo viên không nên khai thác sâu điểm này mà chỉ giới thiệu như trong SGK là đủ.