

Chương III

SỐ NGUYÊN

TIẾT 29

Bài 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU

1. Yêu cầu cần đạt

Nhận biết được số nguyên dương (số dương), số nguyên âm (số âm). Nhận biết tập hợp số nguyên. Học sinh biết được nhu cầu cần thiết (trong toán học và trong thực tế) phải mở rộng tập N thành tập hợp số nguyên.

2. Phát triển năng lực

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Học sinh chủ động tham gia, phối hợp và trao đổi thông qua hoạt động nhóm. Tự tin trình bày được kết quả thảo luận của nhóm trước lớp.
- Năng lực tự chủ và tự học: Học sinh tự giác trong các hoạt động, tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót.
- Năng lực giao tiếp toán học: Đọc và viết được số nguyên dương và số nguyên âm.
- Năng lực tư duy và lập luận toán học: Học sinh nhận biết nhanh các số nguyên âm.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Hoàn thành nhiệm vụ học tập mà giáo viên đưa ra. Chú ý lắng nghe, tích cực làm bài tập.
- Trung thực: Báo cáo chính xác kết quả hoạt động của nhóm, đánh giá công bằng, khách quan.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của GV: Máy chiếu, máy tính.

2. Chuẩn bị của HS: Bộ đồ dùng học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: MỞ ĐẦU (3 phút)

a) Mục tiêu: HS nhận biết số âm và số dương.

b) Nội dung:



Hình 3.1



Hình 3.2

Quan sát Hình 3.1 và Hình 3.2, các em thấy ngoài các số quen thuộc như 2 hay 10 gọi là những *số dương*, còn có các số với dấu trừ đứng trước, đó là các *số âm*. Vậy số âm có ý nghĩa gì trong đời sống và có quan hệ như thế nào với các số đã học?

c) Sản phẩm: HS đưa ra suy luận của bản thân.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|---|-------------------------------|
| – GV chiếu Hình 3.1, Hình 3.2 và đặt vấn đề. – GV yêu cầu HS suy nghĩ trả lời. | HS lắng nghe. HS suy luận. |

Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (25 phút)

1. Số nguyên dương, số nguyên âm

a) Mục tiêu: HS nhận biết *số nguyên âm*, *số nguyên dương*, tập hợp các số nguyên; biết cách đọc, viết số nguyên.

b) Nội dung: Thực hiện các HĐ1, HĐ2 và Luyện tập 1.

c) Sản phẩm:

– HĐ1: HS phát biểu tự do.

– HĐ2: – 65; – 30;

– Kết luận:

+ Các số tự nhiên (khác 0) 1; 2; 3; 4; ... còn được gọi là các số nguyên dương.

+ Các số –1; –2; –3; ... gọi là các số nguyên âm.

+ Tập hợp \mathbb{Z} gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương gọi là tập hợp số nguyên:

$$\mathbb{Z} = \{\dots; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; \dots\}.$$

– Luyện tập 1:

a) Ba số nguyên dương là: 5, 10; 28 và ba số nguyên âm là: –3; –14; –50.

b) Đọc: năm, mười, hai mươi tám, âm ba, âm mười bốn, âm năm mươi.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|--|---|
| <p>– GV chiếu Hình 3.1 và Hình 3.2 và gọi HS đọc các số âm trên hình.</p> <p>Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.</p> <p>– GV yêu cầu HS thực hiện HĐ2 vào vở.</p> <p>– Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.</p> | <p>02 HS đọc, HS còn lại quan sát, nhận xét.</p> <p>01 HS lên bảng trình bày.</p> <p>HS nhận xét.</p> |
| <p>– GV đưa ra kết luận về số nguyên dương, số nguyên âm, tập hợp số nguyên (\mathbb{Z}).</p> <p>– GV chiếu nội dung hộp kiến thức.</p> <p>– GV yêu cầu HS thực hiện Luyện tập 1 vào vở, gọi lần lượt HS trình bày tại chỗ.</p> <p>Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.</p> | <p>HS lắng nghe.</p> <p>1 HS đọc, cả lớp chú ý lắng nghe, ghi nhớ.</p> <p>HS hoạt động cá nhân.</p> |

2. Khi nào người ta dùng số âm?

a) Mục tiêu: HS nhận biết ý nghĩa của số âm trong một số tình huống thực tế.

b) Nội dung:

- Đọc hiểu – Nghe hiểu thông tin trong SGK.
- Câu hỏi: Khi được hỏi còn tiền không, Nam hóm hỉnh đáp: “Mình còn âm mười nghìn đồng”. Em hiểu câu nói đó của Nam có nghĩa là gì?

c) Sản phẩm: Trả lời: Bạn Nam đang nợ mười nghìn đồng.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|---|----------------------------|
| <p>– GV chiếu nội dung Đọc hiểu – Nghe hiểu, thuyết trình giảng cho HS.</p> <p>+ Trong toán học, <i>số âm</i> là một số thực nhỏ hơn 0. Số âm đại diện cho các mặt đối lập. Nếu số dương đại diện cho một chuyển động sang bên phải, số âm đại diện cho một chuyển động sang bên trái. Nếu số dương đại diện cho trên mực nước biển, thì số âm đại diện cho dưới mực nước biển. Nếu số dương đại diện cho một khoản tiền gửi, số âm đại diện cho một khoản rút tiền. Chúng thường</p> | <p>HS chú ý lắng nghe.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>được sử dụng để đại diện cho mức độ mát mát hoặc thiếu hụt. Một khoản đang nợ có thể được coi là một tài sản âm, việc giảm một số lượng có thể được coi là một sự gia tăng một số âm.</p> <p>+ Lấy thêm các ví dụ tương tự khác.</p> <p>– GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS trả lời tại chỗ.</p> <p>Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.</p> | <p>HS hoạt động cá nhân.</p> <p>HS nhận xét.</p> |
|--|--|

Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (10 phút)

a) Mục tiêu: Củng cố cách đọc, viết số nguyên. Củng cố nhận biết ý nghĩa của số âm trong một số tình huống thực tế.

b) Nội dung: Bài tập 3.1, 3.3/SGK tr.61.

c) Sản phẩm:

– Bài tập 3.1/SGK tr.61: -8 độ C; 30 độ C; 0 độ C; -22 độ C

– Bài tập 3.3/SGK tr.61:

a) Khi máy bay ở độ cao $10\,000\text{m}$, nhiệt độ bên ngoài có thể xuống đến 50°C dưới 0°C .

b) Cá voi xanh có thể lặn sâu $2\,500\text{m}$ dưới mực nước biển.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|--|--|
| <p>– GV yêu cầu HS hoàn thành bài tập 3.1; 3.3/SGK tr.61 vào vở.</p> <p>+ Gọi lần lượt HS đứng tại chỗ trình bày từng ý.</p> <p>Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.</p> | <p>HS hoạt động cá nhân.</p> <p>HS nhận xét.</p> |

Hoạt động 4: VẬN DỤNG (5 phút)

a) Mục tiêu: HS biết số âm được sử dụng như thế nào trong giao dịch tài chính.

b) Nội dung:

Vận dụng 1: Ông M nhận được hai tin nhắn từ một ngân hàng với nội dung như sau:

1. “Tài khoản ...010. Số tiền giao dịch: + 160 000...”

2. “Tài khoản ...010. Số tiền giao dịch: – 4 000 000...”

Em hãy giải thích ý nghĩa của số âm và số dương trong mỗi tin nhắn trên.



c) Sản phẩm:

– Vận dụng 1:

Ý nghĩa của số dương là tài khoản ngân hàng của ông M được cộng thêm (tăng) 160 000.

Ý nghĩa của số âm là tài khoản ngân hàng của ông M bị trừ đi (giảm) 4 000 000.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|--|--------------------------------------|
| – GV yêu cầu HS thảo luận hoàn thành Vận dụng 1. – Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS. Tán thưởng cho nhóm làm nhanh nhất. | HS thực hiện. HS báo cáo chia sẻ. |

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ (2 phút)

- Ôn tập lại kiến thức về số nguyên âm, số nguyên dương.
- Làm các bài tập 3.2/SGK tr.61.
- Tìm hiểu trước phần: *Thứ tự trong tập hợp số nguyên*.

TIẾT 30

Bài 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU

1. Yêu cầu cần đạt

Học sinh biết được tập hợp các số nguyên \mathbb{Z} , điểm biểu diễn số nguyên a trên trục số và thứ tự trong \mathbb{Z} .

2. Phát triển năng lực

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Trình bày được kết quả học tập, biết chia sẻ giúp đỡ bạn thực hiện nhiệm vụ học tập, biết tranh luận và bảo vệ ý kiến của mình.
- Năng lực tự chủ và tự học: Học sinh tự giác trong các hoạt động; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập.
- Năng lực giao tiếp toán học: Biểu diễn được các số nguyên không quá lớn trên trục số.
- Năng lực tư duy và lập luận toán học: So sánh được hai số nguyên cho trước.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Chú ý lắng nghe, tích cực làm bài tập.
- Trung thực: Báo cáo chính xác kết quả hoạt động của nhóm, đánh giá công bằng, khách quan.
- Trách nhiệm: Chủ động khi thực hiện nhiệm vụ được giao. Trách nhiệm khi báo cáo kết quả hoạt động nhóm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của GV: Máy chiếu, máy tính, phiếu học tập.

2. Chuẩn bị của HS: Bộ đồ dùng học tập.

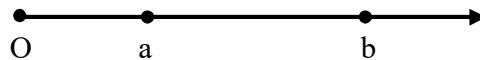
III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ (3 phút)

a) Mục tiêu: HS nhớ lại tia số và thứ tự của các số tự nhiên.

b) Nội dung: Vẽ hình, nhắc lại kiến thức cũ (thứ tự của các số tự nhiên).

c) Sản phẩm:



Cho hai số tự nhiên a và b . Ta đã biết trên tia số nếu điểm a nằm trước điểm b thì $a < b$.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|---|------------------|
| – GV vẽ hình và gọi HS nhắc lại thứ tự của các số tự nhiên trên tia số. | HS trả lời. |
| – GV: Đối với số nguyên, điều đó còn đúng hay không? | HS suy luận. |

Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (20 phút)

1. Trục số

a) Mục tiêu: Tìm hiểu về biểu diễn các số trên trục số. HS so sánh được hai số nguyên qua vị trí điểm biểu diễn của chúng trên trục số.

b) Nội dung:

– Đọc hiểu – Nghe hiểu thông tin trong SGK.

– Câu hỏi: Trên trục số, mỗi điểm sau nằm cách gốc O bao nhiêu đơn vị?

a) Điểm 2;

b) Điểm -4 .

c) Sản phẩm:

- Trả lời: a) Điểm 2 cách gốc O là 2 đơn vị.
- b) Điểm –4 cách gốc O là 4 đơn vị.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|--|-----------------------|
| – GV chiếu nội dung Đọc hiểu – Nghe hiểu, vẽ Hình 3.6 lên bảng thuyết trình giảng cho HS. | HS chú ý lắng nghe. |
| – GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS trả lời tại chỗ. | HS hoạt động cá nhân. |
| Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS. HS dễ nhầm lẫn giữa thuật ngữ điểm và đơn vị. | HS nhận xét. |
| – GV có thể chỉ các điểm khác trên trục số và đặt câu hỏi tương tự cho HS trả lời luyện tập tại chỗ. | HS trả lời. |
| GV chiếu hình và chú ý HS có thể vẽ trục số như Hình 3.7. | HS quan sát. |

2. So sánh hai số nguyên

a) Mục tiêu: HS phát hiện quy luật so sánh hai số nguyên dựa vào vị trí của điểm biểu diễn trên trục số qua ví dụ cụ thể để dẫn đến: $a > b > 0 \Rightarrow -a < -b$. HS biết so sánh hai số nguyên âm.

b) Nội dung: Thực hiện các HĐ3, HĐ4 và Ví dụ 1.

c) Sản phẩm:

- HĐ1: Trên trục số các số nguyên âm nằm trước gốc O. Thứ tự từ nhỏ đến lớn: –1; 0; 1.
- HĐ2: Số –12 lớn hơn –15.
- Kết luận:
 - + Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0, do đó nhỏ hơn mọi số nguyên dương.
 - + Nếu a, b là hai số nguyên dương và $a > b$ thì $-a < -b$.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|--|--------------------------|
| – GV chiếu Hình 3.6 và yêu cầu HS thực hiện HĐ3, HĐ4. | 02 HS phát biểu tại chỗ. |
| – Nhận xét, đánh giá bài làm của HS. | HS nhận xét. |
| + Quan sát trên trục số, khi so sánh hai số nguyên ta thấy số nhỏ hơn đứng trước số lớn hơn. | |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – GV đưa ra kết luận. – GV chiếu nội dung hộp kiến thức. <p><i>Chú ý.</i> Kí hiệu $a \leq b$ có nghĩa là “$a < b$ hoặc $a = b$”.</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV chiếu Ví dụ 1 và thuyết trình. | <p>HS lắng nghe.</p> <p>1 HS đọc, cả lớp chú ý lắng nghe, ghi nhớ.</p> <p>HS lắng nghe.</p> |
|---|---|

Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (10 phút)

a) Mục tiêu: Củng cố về biểu diễn số nguyên trên trục số, gắn với chiều chuyển động. Luyện kĩ năng so sánh hai số nguyên (không dùng trục số).

b) Nội dung: Luyện tập 2 và Luyện tập 3.

c) Sản phẩm:

– Luyện tập 2:

a) Di chuyển 5 đơn vị theo chiều dương ta sẽ đến điểm +5.

b) Di chuyển 5 đơn vị theo chiều âm ta sẽ đến điểm -5.

– Luyện tập 3:

(1) Thứ tự tăng dần: -11; -4; -3; 0; 2; 5; 9.

(2) Trong tập $\{x \in \mathbb{Z} \mid -5 < x \leq 2\}$, những số lớn hơn -1 là 0; 1; 2.

– Bài tập 3.7/SGK tr.61:

a) $-39 > -54$;

b) $-3\,179 > -3\,279$.

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm hoàn thành Luyện tập 2, 3; Bài tập 3.7/SGK tr.61 vào phiếu học tập. + Gọi lần lượt HS đại diện từng nhóm đứng tại chỗ trình bày. <p>Nhận xét, đánh giá bài làm của HS. Lưu ý HS dễ nhầm lẫn khi so sánh hai số nguyên âm.</p> | <p>HS hoạt động nhóm.</p> <p>HS báo cáo chia sẻ.</p> <p>HS nhận xét.</p> |

Hoạt động 4: VẬN DỤNG (10 phút)

a) Mục tiêu: Vận dụng kĩ năng so sánh số nguyên âm vào một tình huống thực tế. Nâng cao nhận thức cho HS về số nguyên âm (số âm nói chung), gắn với một tình huống giả định.

b) Nội dung: Vận dụng 2.

c) Sản phẩm:

– Vận dụng 2:

+ Ba thành phố theo thứ tự giảm dần về nhiệt độ: Saint Peterburg (Xanh Pê-téc-bua); Moscow (Ma-xcơ-va); Vladivostok (Vơ-la-đi-vô-xtốc).

+ Thời tiết ở Vladivostok (Vơ-la-đi-vô-xtốc).

– Tranh luận:

a) Nói "Kiến A bò được 12 đơn vị" có nghĩa là nó đi được 12 đơn vị theo chiều dương;
Nói "Kiến B bò được -15 đơn vị" nghĩa là nó đi được 15 đơn vị nhưng theo chiều âm.

b) Không đồng ý với An

d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
|--|--|
| – GV yêu cầu HS hoàn thành Vận dụng 2. | HS hoạt động cá nhân. HS báo cáo chia sẻ. |
| – Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS. | |
| – GV yêu cầu HS thảo luận hoàn thành Tranh luận theo nhóm bàn. | HS hoạt động nhóm. HS báo cáo chia sẻ. |
| – Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS. Tán thưởng cho nhóm làm nhanh nhất. | HS nhận xét. |

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ (2 phút)

– Ôn tập lại kiến thức về thứ tự trong tập hợp số nguyên.

– Làm các Bài tập 3.4; 3.5; 3.6; 3.8/SGK tr.61.

– Tìm hiểu trước Bài 14. *Phép cộng và phép trừ số nguyên.*