**Chương III: Tập hợp các số nguyên**

# Tiết 26- 27 §13: TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**Sau khi học xong bài này HS

***-*** Nhận biết được số nguyên dương (số dương), số nguyên âm (số âm) và ý nghĩa của chúng trong đời sống thực tế.

- Nhận biết được tập hợp các số nguyên $Z$ và thứ tự trong $Z$.

**2. Năng lực**

**- Năng lực riêng:**

**+** Đọc và viết được số nguyên dương và số nguyên âm.

+ Biểu diễn được số nguyên không quá lớn trên trục số.

+ So sánh được hai số nguyên cho trước

**- Năng lực chung:** Năng lực tư duy và lập luận toán học; năng lực giao tiếp toán học tự học; năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực tư duy sáng tạo, năng lực hợp tác.

**3. Phẩm chất**

**- Phẩm chất:** Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS => độc lập, tự tin và tự chủ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** PPT trình chiếu hoặcmột số đồ vật hoặc tranh ảnh có số nguyên âm ( số âm nói chung) và các dụng cụ vẽ hình ( để vẽ trục số).

**2 - HS** : Đồ dùng học tập; có thể tìm hiểu trước số nguyên âm và số âm nói chung.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

**+** Giới thiệu khái quát vị trí, vai trò của chương III.

+ HS nhận biết ban đầu về số âm và số dương và thấy nó xuất hiện trong những hình ảnh, đồ vật, bản tin trong đời sống.

**b) Nội dung:** HS quan sát hình ảnh trên màn chiếu hoặc tranh ảnh.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

 **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

+ GV giới thiệu qua nội dung sẽ học trong chương III: Chương III chúng ta sẽ tìm hiểu trong 14 tiết, trong đó có 5 bài học, và các tiết luyện tập, ôn tập.

* Trong chương này, chúng ta sẽ làm quen với số âm và số dương (thông qua số nguyên âm, nguyên dương) cùng với cách thực hiện các phép tính (cộng, trừ, nhân, chia) các số nguyên.
* Tìm hiểu về các quy tắc đó cho phép chuyển các phép tính có số nguyên âm về các phép tính với số tự nhiên mà em đã học. ( Các quy tắc tính toán đối với hai số nguyên thực chất là quy tắc đưa về các phép tính đối với hai số tự nhiên, sau khi đã xác định dấu của kết quả)
* Bước đầu vận dụng được các kiến thức đã học để giải các bài toán vào giải quyết một sô vấn đề trong thực tiễn.

+ GV chiếu hình ảnh và giới thiệu “ Đồng hồ đo nhiệt độ trong phòng”, “Nhiệt kế thủy ngân vàng” và đặt vấn đề: Các em thấy ngoài các số quen thuộc như số tự nhiên 10, 20, 30 là những số dương, còn có các số với dấu “-”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?”

**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

 **- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

 **- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Từ các ví dụ trên chúng ta sẽ đi tìm hiểu rõ hơn về tập hợp số nguyên, thứ tự và cách so sánh các số nguyên.”

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Làm quen với số nguyên âm**

**a) Mục tiêu:**

+ Từ hình ảnh thực tế HS có thể chuyển sang hình ảnh trực quan về số nguyên.

+ HS nhận biết số nguyên âm, số nguyên dương, tập hợp các số nguyên; biết cách đọc, viết số nguyên.

+ HS nhận biết ý nghĩa số âm trong một số tình huống thực tế và sử dụng như thế nào trong giao dịch tài chính.

**b) Nội dung:** HS quan sát hình ảnh trên màn chiếu và SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:**

+ HS nhận biết và đọc viết được số nguyên âm, số nguyên dương.

+ HS hoàn thành được phần Luyện tập và Vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV cho HS trả lời lần lượt các câu hỏi l như trong **HĐ1**, **HĐ2**. ( GV cho HS giơ tay phát biểu tự do)+ GV giảng, phân tích đi đến *Hộp kết luận* ( có thể cho HS đọc *Hộp kết luận*) và chú ý HS cách viết tập hợp $Z$.+ GV nêu chú ý liên quan đến số 0 và số dương.+ GV yêu cầu HS làm *Luyện tập 1.*+ GV chiếu cấu phần tìm hiểu “ Khi nào người ta dùng số âm” cho cả lớp cùng đọc. Với mỗi trường hợp, giáo viên có thể cho một, hai ví dụ , tương tự 2 ví dụ đã nêu trong sách.+ HS tự trả lời hoàn thành phần ***?***.+ GV yêu cầu HS làm *Vận dụng 1* ( GV giải thích thêm cho HS về tài khoản cá nhân trong một ngân hàng).**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS quan sát SGK và trả lời theo yêu cầu của GV+ GV: quan sát và trợ giúp các nhóm.  **- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  +HS: Lắng nghe, ghi chú, nêu ví dụ, phát biểu+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.  **- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại tập hợp số nguyên. | **1. Làm quen với số nguyên âm****Số nguyên dương, số nguyên âm**+ Các số tự nhiên ($\ne $ 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 $Z$ gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương được gọi là tập hợp số nguyên.$Z$ = { …; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3;…}\* Chú ý:1. Số 0 không là số nguyên dương, cũng không là số nguyên âm.2. Đôi khi ta còn viết thêm dấu “+” ngay trước một số nguyên dương. VD: số 6 còn viết là +6.( đọc là: “ dương sáu”).*Luyện tập 1:*a) VD về ba số nguyên âm và ba số nguyên dương:-9; -3; -55; 12; 34; 99.b)-9 : âm chín -3: âm ba -55: âm năm năm 12: mười hai 34: ba mươi tư 99: chín mươi chín.***?:*** Câu nói của Nam có nghĩa là Nam đang nợ 10 nghìn đồng.Vận dụng 1:+ Ý nghĩa của số +160 000 trong tin nhắn của ông M có nghĩa là: Ông nhận được 160 000 đồng từ một người nào đó chuyển khoản đến.+ Ý nghĩa của số âm trong tin nhắn của ông M có nghĩa là: Ông bị trừ 4 000 000 do ông thanh toán hoặc chuyển tiền cho một người nào khác với số tiền 4 000 000 đồng. |

**Hoạt động 2: Thứ tự trong tập số nguyên**

**a) Mục tiêu:**

+ HS nhớ lại được tia số và thứ tự của các số tự nhiên.

+ Tìm hiểu về biểu diễn các số trên trục số và biết so sánh hai số nguyên qua vị trí điểm biểu diễn của chúng trên trục số.

+ Luyện kĩ năng so sánh hai số nguyên và vận dụng kĩ năng so sánh số nguyên âm vào một tình huống thực tế.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK và tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu

**c) Sản phẩm:** HS nắm vững kiến thức, kết quả của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** + GV vẽ hình, nhắc lại kiến thức cũ và dẫn dắt:Cho hai số tự nhiên a và b. Ta đã biết trên tia số nếu điểm a nằm trước điểm b thì a < b. Đối với số nguyên, điều đó còn đúng hay không?+ GV vẽ hình, giảng và phân tích về trục số biểu diễn tập hợp các số nguyên.+ GV cho 1, 2 HS đọc nội dung kiến thức trong hộp kiến thức.+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi ***?***.+ GV cho HS làm bài theo nhóm rồi trao đổi phần *Luyện tập 2*.+ GV cho HS thực hiện lần lượt yêu cầu của HĐ3, HĐ4. ( HS phát biểu tự do tùy ý theo suy nghĩ của mình)+ GV chữa, phân tích rút ra kết luận sau mỗi HĐ.+ GV nêu chú ý về kí hiệu $\leq $ và $\geq $.+ GV phân tích mẫu cho HS *Ví dụ 1*+ GV yêu cầu HS vận dụng làm *Luyện tập 3.*+ GV cho HS hoàn thành cá nhan *Vận dụng 2* + GV cho HS tự do nêu ý kiến phần *Tranh luận*. GV tổng kết sau đó vẽ phác trên bảng và biểu diễn đường đi của kiến A và B ( GV chú ý cho HS độ dài và hướng đi, điểm xuất phát tùy ý)**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS Hoạt động cá nhân hoàn thành các yêu cầu và hoàn thành các bài tập luyện tập và vận dụng+ GV: quan sát, giảng, phân tích, lưu ý và trợ giúp nếu cần. **- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **+** HS chú ý lắng nghe, hoàn thành các yêu cầu, giơ tay phát biểu + Ứng với mỗi phần bài tập, một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở.+ GV : kiểm tra, chữa và nêu kết quả. **- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **2. Thứ tự trong tập số nguyên****\* Trục số:**- Ta biểu diễn các số 0; 1; 2; 3;.. và các số nguyên âm -1; -2; -3; … như hình 3.6.Khi đó ta được một trục số gốc O.- Chiều từ trái sang phải là **chiều dương**; chiều ngược lại là **chiều âm.**- Điểm biểu diễn số nguyên a gọi là điểm a.- Cho hai số nguyên a và b. Trên trục số, nếu điểm a nằm trước điểm b thì số a nhỏ hơn số b, kí hiệu a < b.***?***a) Điểm 2 cách gốc O 2 đơn vị.b) Điểm -4 cách gốc O 4 đơn vị.*Luyện tập 2:*a) Xuất phát từ gốc O, di chuyển 5 đơn vị theo chiều dương ta sẽ đi đến điểm 5.b) Xuất phát từ gốc O, di chuyển 5 đơn vị theo chiều âm ta sẽ đi đến điểm -5.**\* So sánh hai số nguyên:**+HĐ3: Trên trục số, các số nguyên âm nằm trước gốc O. Ba số 0; 1 và -1 theo thứ tự từ nhỏ đến lớn là: -1; 0; 1.+HĐ4: Có 12 < 15 => -12 > -15.1. Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0, do đó nhỏ hơn mọi số nguyên dương2. Nếu a, b là hai số nguyên dương và a > b thì –a < -b.***\* Chú ý :***Kí hiệu a $\leq $ b có nghĩa là a > b thì a < b hoặc a = b.*Ví dụ 1:*a) 10 là số nguyên dương. -29 là số nguyên âm nên -29 < 10;b) Vì 57 > 1 nên -57 < - 1.*Luyện tập 3***1.** Thứ tự tăng dần của các số đó là:-11; -4; -3; 0; 2; 5; 9.**2.** { x$\in $ $Z$ | -5 < x $\leq $ 2} = {-4; -3 ; -2; -1; 0; 1; 2}. Những số lớn hơn -1 là 0; 1; 2.**Vận dụng 2:**Có -8 > -9 > -12 nên thứ tự giảm dần về nhiệt độ của ba thành phố trên là: Saint Peterburg; Moscow; Vladivostok. **Tranh luận**a)+ “ Kiến A bò được 12 đơn vị” có nghĩa là kiến A đi được 12 đơn vị theo chiều dương. + “ Kiến B bò được -15 đơn vị” có nghĩa là kiến B đi được 15 đơn vị theo chiều âm.b) Em không đồng ý với ý kiến của An. Vì kiến A bò được quãng đường 12 đơn vị < kiến B bò được quãng đường 15 đơn vị.  |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm BT

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- *GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập bài 3.4 ; 3.5 ; 3.6 ( SGK – tr61)*

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận và hoàn thành vở.*

**Bài 3.4 :**



**Bài 3.5 :**



Cấc điểm A, B, C, D và E lần lượt biểu diễn các số 9 ; -5 ; 5 ; 0 ; -1.

**Bài 3.6:**

Các số được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là : -8; -7 ;-3 ; -1 ; 0 ; 4 ; 7 ; 15 ; 25.

**-** *GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức

**b) Nội dung:** GV đưa ra câu hỏi, HS giải đáp nhanh

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- *GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập* ***bài******3.1 ; 3.2 ; 3.3*** *( SGK – tr61)*

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận và hoàn thành vở.*

**Bài 3.1**: ( GV gọi một số HS đứng phát biểu và đọc tại chỗ)

Nhiệt độ mỗi nhiệt kế chỉ lần lượt là : -8oC ; 31 oC ; 0 oC ; -22 oC

**Bài 3.2**:

a) Độ sâu trung bình của vịnh Thái Lan khoảng -45m và độ sâu lớn nhất là -80m.

b) Mùa đông ở Sibera ( Nga) dài và khắc nghiệt với nhiệt độ trung bình tháng 1 là -25 oC.

c) Năm 2012, núi lửa Harve ( Bắc New Zealand) phun ra cột tro từ độ sâu -700m.

**Bài 3.3 :**

a) Khi máy bay bay ở độ cao 10 000m, nhiệt độ bên ngoài có thể xuống đến 50 oC  dưới 0 oC .

b) Cá voi xanh có thể lặn sâu 2 500m dưới mực nước biển.

*- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.*

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp****đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi Chú** |
| - Đánh giá thường xuyên:+ Sự tích cực chủ động của HS trong quá trình tham gia các hoạt động học tập.+ Sự hứng thú, tự tin, trách nhiệm của HS khi tham gia các hoạt động học tập cá nhân.+ Thực hiện các nhiệm vụ hợp tác nhóm ( rèn luyện theo nhóm, hoạt động tập thể) | - Phương pháp quan sát:+ GV quan sát qua quá trình học tập: chuẩn bị bài, tham gia vào bài học( ghi chép, phát biểu ý kiến, thuyết trình, tương tác với GV, với các bạn,..+ GV quan sát hành động cũng như thái độ, cảm xúc của HS. | - Báo cáo thực hiện công việc.- Hệ thống câu hỏi và bài tập- Trao đổi, thảo luận. |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

  

**Đồng hồ đo nhiệt độ trong phòng Nhiệt kế thủy ngân vàng**

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức đã học, tự lấy được các ví dụ về số nguyên.

 - Vận dụng hoàn thành các bài tập: **3.24; 3.25** (SGK- tr69); **3.7; 3.8** (SGK)

 - Chuẩn bị bài mới “ **Phép cộng và phép trừ số nguyên**”.