#  *Tiết 34,35,36*

# BÀI 2: TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được tập hợp các số nguyên, biểu diễn được số nguyên trên trục số, thứ tự trong tập hợp các số nguyên, so sánh được hai số nguyên.

- Nhận biết đượcc số đối của một số nguyên.

- Nhận biết được ý nghĩa của số nguyên âm trong một bài toán thực tiễn.

**2. Năng lực**

**Năng lực riêng:**

-Đọc và viết được số nguyên dương và số nguyên âm trong các ví dụ thực tiễn

- Mô tả được tập hợp số nguyên và biết cách biểu diễn số nguyên không quá lớn trên trục số.

- Tìm số đối của một số nguyên.

- So sánh được hai số nguyên cho trước

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

**3. 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.

- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT,Hình ảnh hoặc clip về nhiệt độ âm, đạ danh có độ cao dưới mực nước biển, trục số để minh họa cho bài học được sinh động.

**2 - HS** : SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập, bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS thấy được sự tồn tại của các con số trong bảng, qua đó gợi được nội dung của bài học như: ôn lại về số tự nhiên, giá trị của mỗi chữ số trong một số tự nhiên và so sánh các số tự nhiên.

**b) Nội dung:** HS thực hiện các yêu cầu dươi sự hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu bảng thống kê nhiệt độ cao nhất của thành phố Mosca (Matxcova) trong các ngày từ 28/1/2021 – 3/2/2021 và yêu cầu HS quan sát bảng, đọc nhiệt độ tương ứng ở mỗi mỗi ngày, thảo luận nhóm và hoàn thành trả lời câu hỏi :

+ Viết tập hợp các số chỉ nhiệt độ trong bảng thống kê nhiệt độ.

+ Tập hợp đó gồm các loại số nào?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày | 28/1 | 29/1 | 30/1 | 31/1 | 1/2 | 2/2 | 3/2 |
| Nhiệt độ | 1oC | 1oC | -2oC | 0oC | 0oC  | -3oC | -2oC |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong 3 phút.

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

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt vào bài học mới: Ở các bài học trước, chúng ta đã biết các số 0, 1, 2, 3, 4,... được gọi là các số tự nhiên. Các số -1; -2; -3;… được gọi là các số nguyên âm. Tập hợp các số nguyên kí hiệu là . Chúng ta có liệt kê được hết các phần tử của tập hợp không? Vậy tập hợp sẽ được viết như thế nào?” => Bài mới.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tập hợp các số nguyên**

**a) Mục tiêu:**

**-** Phân biệt được tập hợp số tự nhiên ( ) và tập các số tự nhiên khác 0 ( ­\*­).

- Củng cố lại cách biểu diễn một tập hợp.

**b) Nội dung:**

- GV giảng, trình bày.

- HS chú ý theo dõi SGK, lắng nghe và hoàn thành yêu cầu.

**c) Sản phẩm:**

HS nắm được kiến thức và hoàn thành phần ***Luyện tập 1***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV hướng dẫn và yêu cầu HS thực hiện quan sát bảng tin thời tiết trong SGK, thực hiện thảo luận nhóm hoàn thành các yêu cầu trong ***Hoạt động 1***.- GV dẫn dắt, đi đến kết luận.- GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm và ghi nhớ.- GV dẫn dắt và giúp HS nhận ra được tập hợp viết trong Hoạt động 2 có 3 loại số: số nguyên âm, số 0 và số nguyên dương.- GV nhấn mạnh thêm số 0 không phải là số nguyên âm và cũng không phải là số nguyên dương.- GV yêu cầu HS đọc hiểu VD1, VD2 và hoàn thành vào vở nhằm giúp HS nhận diện số nguyên và nhận ra được mối quan hệ giữa các tập hợp số. - GV yêu cầu HS nêu ví dụ về số nguyên, ví dụ không phải là số nguyên nhằm giúp HS khắc sâu hơn về tập hợp các số nguyên.- GV yêu cầu HS thực hiện hoàn thành ***Luyện tập*** 1 nhằm giúp HS củng cố sử dụng kí hiệu và hiểu tập hợp số nguyên và số tự nhiên.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, tiếp nhận nhiệm vụ hoạt động cặp đôi và hoàn thành các yêu cầu.- GV: quan sát và trợ giúp HS. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, trình bày tại chỗ.- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** **-** GV chốt lại đáp án và tổng quát lại tập hợp . | **I. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN****Hoạt động 1:**a) Tập hợp các chỉ số nhiệt độ:A ={0oC, 2oC, 0oC, 2oC, 0oC, 2oC}b) Tập hợp các chỉ số nhiệt độ gồm: , số 0.Kết luận:***- Số tự nhiên khác 0 còn được gọi là số nguyên dương.******- Các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương tạo thành tập hợp các số nguyên.******- Tập hợp các số nguyên được kí hiệu là*** .*Chú ý:*- Số 0 không phải là số nguyên âm, cũng không phải là số nguyên dương.- Các số nguyên dương 1, 2, 3,… đều mang dấu “+” nên còn được viết là +1, +2, +3,…*Ví dụ số nguyên*: -123; 98;…*Ví dụ không là số nguyên:* -2,3 ; 9,8… ***Luyện tập 1.***a) -6 b) -10 . |

**Hoạt động 2: Biểu diễn số nguyên trên trục số**

**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 nằm ngang, thẳng đứng và biết so sánh hai số nguyên qua vị trí điểm biểu diễn của chúng trên trục số.

**b) Nội dung:** HS chú ý theo dõi SGK, lắng nghe và hoàn thành yêu cầu.

**c) Sản phẩm:**

HS nắm được kiến thức và hoàn thành các bài tập ví dụ và luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV giới thiệu hai loại trục số: trục số nằm ngang và trục số thẳng đứng:+ Trục số nằm ngang:* Chiều dương hướng từ trái sang phải (được đánh dấu bằng mũi tên).
* Điểm gốc của trục số là điểm 0 ( biểu diễn số 0);
* Đơn vị đo độ dài trên trục số là độ dài đoạn thẳng nối điểm 0 với điểm 1 ( biểu diễn số 1 và nằm bên phải điểm 0).

+ Trục số thẳng đứng:* Chiều dương hướng từ trái sang phải (được đánh dấu bằng mũi tên);
* Điểm gốc của trục số là điểm 0 (biểu diễn số 0);
* Đơn vị đo độ dài trên trục số là độ dài đoạn thẳng nối điểm 0 với điểm 1 (biểu diễn số 1 và nằm phía trên điểm 0).

- Gv hướng dẫn và cho HS thực hiện các yêu cầu của **Hoạt động 2**:+ Hoạt động 2a: GV yêu cầu HS quan sát vị trí những điểm biểu diễn số nguyên -5; -4; -2; 3; 5 trên trục số nằm ngang và nêu nhận xét vị trí những điểm đó so với điểm gốc 0.+ Hoạt động 2b: GV yêu cầu HS quan sát nhiệt kế và đọc nhiệt độ trong ba nhiệt kế ở Hình 4.Sau đó, GV hướng dẫn HS biểu diễn số nguyên trên trục số thẳng đứng ( GV yêu cầu HS đặt thước dóng ngang các vị trí số chỉ nhiệt độ với các điểm biểu diễn số trên trục số thẳng đứng). GV yêu cầu HS quan sát và nêu nhận xét về những điểm so với gốc 0, nhằm mục đích cho HS nhận ra được điểm biểu diễn số nguyên âm nằm phía dưới điểm 0, điểm biểu diễn số nguyên dương nằm phía trên điểm 0.- GV dẫn dắt, nêu kiến thức trọng tâm.- GV mời một vài HS đọc kiến thức trọng tâm.- GV lưu ý HS: Khi nói “trục số” mà không giải thích thêm, ta hiểu là nói về trục số nằm ngang.- GV cho HS đọc hiểu Ví dụ 3 sau đó hướng dẫn và phân tích cho HS để HS hoàn thành được bài tập vào vở.- GV yêu cầu HS tự hoàn thành ***Luyện tập 2*** vào vở giúp HS luyện tập vẽ trục số và biểu diễn các số nguyên âm, số nguyên dương và số 0 trên trục số đó.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận nhiệm vụ hoạt động cặp đôi và hoàn thành các yêu cầu.- GV: quan sát và trợ giúp HS. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, trình bày tại chỗ.- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại đáp án và tổng quát cách đọc, ghi số tự nhiên. | **II. Biểu diễn số nguyên trên trục số****a) Trục số nằm ngang:**01**b) Trục số thẳng đứng**01***Hoạt động 2:*** a) - Điểm -5 nằm bên trái điểm gốc 0, cách điểm gốc 5 khoảng.- Điểm -4 nằm bên trái điểm gốc 0, cách điểm gốc 4 khoảng.- Điểm -2 nằm bên trái điểm gốc 0, cách điểm gốc 2 khoảng.- Điểm 3 nằm bên trái điểm gốc 0, cách điểm gốc 3 khoảng.- Điểm 5 nằm bên trái điểm gốc 0, cách điểm gốc 5 khoảng.b) Số đo nhiệt kế chỉ ở ba hình lần lượt như sau: -1o­C, -2o­C**,** 3o­C **.**Kết luận:***- Trên các trục số nằm ngang, điểm biểu diễn số nguyên âm nằm bên trái điểm 0, điểm biểu diễn số nguyên dương nằm bên phải điểm 0.******- Trên trục số thẳng đứng, điểm biểu diễn số nguyên âm nằm phía dưới điểm 0, điểm biểu diễn số nguyên dương nằm phía trên điểm 0.******Luyện tập 2:***-6-7-4-204 |

**Hoạt động 3: Số đối của một số nguyên**

**a) Mục tiêu:**

- Hình thành kiến thức số đối của một số nguyên.

- Nhận diện và lấy được ví dụ về số đối.

- Nhận biết được tia số và mối liên hệ với các điểm biểu diễn chúng trên tia số.

**b) Nội dung:** HS chú ý theo dõi SGK, lắng nghe và hoàn thành yêu cầu.

**c) Sản phẩm:**

HS nắm được kiến thức và hoàn thành phần ***Luyện tập 4***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV yêu cầu HS quan sát tia số trong SGK và hoàn thành ***Hoạt động 3*** bằng cách trả lời các câu hỏi sau:*+ Điểm biểu diễn số 4 cách gốc 0 bao nhiêu đơn vị?**+ Điểm biểu diễn số -4 cách điểm gốc 0 bao nhiêu đơn vị?**+ Có nhận xét gì về khoảng cách từ điểm biểu diễn các só -4 và 4 đến điểm gốc 0?*- GV dẫn dắt, đi tới kết luận. GV nhấn mạnh hai ý về hai số đối nhau, đó là: + điểm biểu diễn chúng nằm về hai phía của gốc 0 và cách đều gốc 0.+ Số đối của 0 là chính nó.- GV lưu ý HS các cách diễn đạt: + “số 4 và -4 là hai số đối nhau”.+ “-4 là số đối của 4 và 4 là số đối của -4”.- GV cho HS tự hoàn thành VD4 vào vở.- GV đặt câu hỏi thêm tương tự để HS củng cố thêm kiến thức.- GV cho HS suy nghĩ, lấy ví dụ về hai số nguyên đối nhau và hai số nguyên không đối nhau để hoàn thành ***Luyện tập 3.*****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận nhiệm vụ hoạt động cặp đôi và hoàn thành các yêu cầu.- GV: quan sát và trợ giúp HS. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, trình bày tại chỗ hặc trình bày bảng.- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại đáp án và nêu lại trọng tâm kiến thức. | **III. Số đối của một số nguyên****Hoạt động 3:**a) Điểm biểu diễn số 4 cách điểm gốc 0: 4 đơn vị.b) Điểm biểu diễn số - 4 cách điểm gốc 0: 4 đơn vịc) Khoảng cách từ điểm biểu diễn số 4 và - 4 đến điểm gốc 0 bằng nhau.Kết luận:***Trên trục số, hai số nguyên (phân biệt) có điểm biểu diễn nằm về hai phía của gốc 0 và cách đều gốc 0 được gọi là hai số đối nhau.******- Số đối của 0 là 0.****Nhận xét:** -4 và 4 là hai số đối nhau.
* -4 là số đối của 4 và 4 là số đối của -4.

***Luyện tập 3:***- Ví dụ hai số nguyên đối nhau: 15 và -15; 6 vầ -6…- Ví dụ về hai số nguyên không đối nhau: -3 và 5; 9 và -10. |

**Hoạt động 4: So sánh các số nguyên**

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố 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 chú ý theo dõi SGK, lắng nghe và hoàn thành yêu cầu.

**c) Sản phẩm:**

HS nắm được kiến thức và hoàn thành phần ***Luyện tập 4***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:****1. So sánh hai số nguyên**- GV yêu cầu HS quan sát các trục số và thực hiện trả lời các câu hỏi trong ***Hoạt động 4.***- GV dẫn dắt, đi tới kết luận.- GV mời một vài HS đọc và ghi nhớ kiến thức trọng tâm.- GV cho HS đọc, xác định yêu cầu VD5, sau đó hướng dẫn cho HS hoàn thành vào vở.- GV lưu ý, nhấn mạnh cho HS: Số nguyên dương luôn lớn hơn 0. Số nguyên âm luôn nhỏ hơn 0.- GV cho HS chia sẻ cặp đôi hoàn thành VD6. Từ đó hình thành kiến thức cho HS về tính chất bắc cầu được trình bày trong khung lưu ý thứ hai.- GV yêu cầu HS tự hoàn thành VD7 vào vở để HS củng cố kiến thức về so sánh hai số nguyên và giúp HS rèn luyện khả năng lập luận.- GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức tổng hợp hoàn thành ***Luyện tập 4*** vào vở.**2. Cách so sánh hai số nguyên**- GV yêu cầu HS thực hiện **Hoạt động 5** vào vở, sau đó chia sẻ cặp đôi.- Thông qua hình ảnh về vị trí các điểm -6 và 4 trên trục số, GV dẫn dắt hình thành kiến thức: “ ***Số nguyên âm luôn nhỏ hơn số nguyên dương***”.- GV hướng dẫn HS lần lượt thực hiện các bước so sánh như trong SGK và ghi vở.- GV dẫn dắt, trình bày kết luận.- Gv mời một vài HS đọc nội dung kiến thức trọng tâm và ghi nhớ.- GV cho HS áp dụng quy tắc so sánh hai số nguyên âm thực hiện so sánh ở VD8.- GV yêu cầu HS tự hoàn thành ***Luyện tập 5***, sau đó chia sẻ cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận nhiệm vụ hoạt động cặp đôi và hoàn thành các yêu cầu.- GV: quan sát và trợ giúp HS. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, trình bày tại chỗ hặc trình bày bảng.- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại đáp án và nêu lại trọng tâm kiến thức. | **IV. So sánh hai số nguyên****1. So sánh hai số nguyên*****Hoạt động 4:***a) Điểm - 3 nằm bên trái điểm 2.b) Điểm - 2 nằm phía dưới điểm 1.Kết luận:***- Trên trục số nằm ngang, nếu điểm a nằm bên trái diểm b thì số nguyên a nhỏ hơn số nguyên b.******- Trên trục số thẳng đứng, nếu điểm a nằm phía dưới điểm b thì số nguyên a nhỏ hơn số nguyên b.******- Nếu a nhỏ hơn b thì ta viết a < b hoặc b > a.***\* Lưu ý:- Số nguyên dương luôn lớn hơn 0.Số nguyên âm luôn nhỏ hơn 0.- Nếu a < b và b < c thì a < c.***Luyện tập 4:***Thứ tự tăng dần của các số là: - 18 < - 12 < - 6 < 0 < 40.**2. Cách so sánh hai số nguyên****a) So sánh hai số nguyên khác dấu:****Hoạt động 5:**04- 6- Có -6 < 0 < 4=> -6 < 4.Kết luận:***Số nguyên âm luôn nhỏ hơn số nguyên dương.*****b) So sánh hai số nguyên cùng dấu****Hoạt động 6:**Có: 244 > 25=> -244 < -25Kết luận:***Để so sánh hai số nguyên âm, ta làm như sau:******Bước 1: Bỏ dấu “-” trước hai số âm.******Bước 2: Trong hai số nguyên dương nhận được, số nào nhỏ hơn thì số nguyên âm ban đầu (tương ứng) sẽ lớn hơn.******Luyện tập 5:***Thứ tự giảm dần của các số là: 58 > -154 > -219 > -618. |

**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 bài tập* ***1 + 2 + 3 + 4 ( SGK – tr 69)***

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoàn thành bài tập vào vở, sau đó trình bày bảng.*

**Kết quả:**

**Bài 1:**

a) Máy bay ở độ cao 10 000 m: 10 000 m

b) Mực nước biển: 0

c) Tàu ngầm chạy dưới mực nước biển 100 m: –100 m.

**Bài 2:**

a) -3 ∈ Z.

b) 0 ∈ Z.

c) 4 ∈  Z.

d) -2 ∉ N.

**Bài 3:**



**Bài 4:**

a) Khoảng cách từ điểm O đến điểm A: 2 đơn vị.

b) Những điểm cách O một khoảng là 5 đơn vị là: điểm 5 và -5.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, biết thêm về lịch sử toán học, biết thêm các sự kiện chính trị, văn hóa, thể thao, những địa danh nổi tiếng trên thế giới.

**b) Nội dung:** HS thực hiện theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập* ***5 + 6+ 7*** *( SGK- tr 69).*

*- GV mời 2 - 3 bạn trình bày câu trả lời.*

**Bài 5:**



- Hai số nguyên: -5 và 1

+ Số đối của -5 là 5

+ Số đối của 1 là -1

**Bài 6 :**

+ 3 **<** 5

+ - 3 **<** - 1

+ - 5 **<** 2

+ 5 **>** - 3

**Bài 7 :**

a) Ở nhiệt độ -3oC thì nước đóng băng. Đúng vì -3 < 0.

b) Ở nhiệt độ 2oC thì nước đóng băng. Đúng vì 2 > 0.

*- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức và chốt lại nội dung.*

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập còn lại SGK + làm thêm SBT.

- Chuẩn bị bài mới “ **Phép cộng các số nguyên**”