## CHƯƠNG 2: BẤT ĐẲNG THỨC, BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

**BÀI 1: BẤT ĐẲNG THỨC**

Thời gian thực hiện: 3 tiết

**I.** **MỤC TIÊU**:

Sau khi học xong bài này, học sinh có khả năng.

**1. Kiến thức:**

- Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực.

- Nhận biết được bất đẳng thức và mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân).

**2. Năng lực :**

- Năng lực chung: Năng lực tự chủ, tự học và Năng lực giao tiếp, hợp tác: Mỗi HS tự thực hiện hoạt động Khám phá 1 và Thực hành 1, 2, 3, 4, 5, 6 để trình bày kiến thức của bài toán so sánh hay chứng minh bất đẳng thức đơn giản. Tham gia hoạt động nhóm hoạt động Khám phá 2, 3, 4 tìm hiểu kiến thức tính chất của bất phương trình.

- Năng lực toán học: Năng lực giải quyết vấn đề toán học và Năng lực tư duy, lập luận toán học: HS dùng sự suy luận để thực hiện được hoạt động Khởi động; Khám phá. Vận dụng tính chất của bất đẳng thức thực hiện các bài Thực hành và bài tập.

**3. Về phẩm chất:**

Trách nhiệm và chăm chỉ: HS có trách nhiệm trong hoạt động cá nhân tự giác thực hiện so sánh các đẳng thức, vận dụng các tính chất bất đẳng thức để chứng minh các bài toán đơn giản. Cá nhân chăm làm thực hiện các hoạt động, khám phá ra các nội dung mới cho bản thân.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

#### **- Giáo viên:** Bảng phụ, máy chiếu (nếu có), phiếu học tập, …

#### **- Học sinh:** SGK, đồ dùng học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh tiếp cận hệ thức nhỏ hơn hoặc bằng, gợi sự tò mò từ hệ thức, dẫn đến bài học về bất đẳng thức.

**b) Nội dung:** thực hiện viết biểu thức biểu diễn khối lượng hành lí đúng quy định của hãng bay. Từ đó tiếp cận hệ thức nhỏ hơn hoặc bằng:

Khối lượng hành lí xách tay của khách hàng phổ thông không được vượt quá 7 kg. Gọi m là khối lượng hành lí xách tay của một khách hàng phổ thông. Hệ thức nào biểu diễn khối lượng hành lí đúng theo quy định của hãng bay?

**c) Sản phẩm:**

Học sinh có thể biểu diễn khối lượng hành lí đúng quy định của hãng bay là m 7.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1**  **-** GV cho học sinh xem video và viết hệ thức biểu diễn khối lượng hành lí đúng quy định của hãng bay.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Học sinh thự hiện hoạt động bằng cách thể hiện m nhỏ hơn hoặc bằng 7.  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - GV cho học sinh xung phong trả lời tại chỗ 1 đến 2 học sinh.  - HS quan sát, lắng nghe, nhận xét và nêu câu hỏi phản biện (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét câu trả lời của học sinh.  - GV chốt lại m 7 là hệ thức nhỏ hơn hoặc bằng. | m 7**$15.2022.53** |

**B. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**1. Khái niệm bất đẳng thức**

**Hoạt động 1.1: Khám phá**

**a)** **Mục tiêu:** HS phát biểu được định nghĩa bất đẳng thức.

**b) Nội dung:** HS quan sát trục số và trả lời câu hỏi trong hoạt động Khám phá 1.

**c)** **Sản phẩm:**

**Hoạt động Khám phá 1:** y > x.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| ***\* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS quan sát trục số và trả lời câu hỏi trong hoạt động Khám phá 1.  ***\* HS thực hiện nhiệm vụ học tập:***  – HS quan sát trục số và thực hiện hoạt động Khám phá 1.  – GV tổng quát lên các hệ thức tương tự của hoạt động Khám phá 1, từ đó yêu cầu HS phát biểu định nghĩa bất đẳng thức.  ***\* Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:***  – HS lên bảng ghi đáp án trong hoạt động Khám phá 1.  – HS phát biểu định nghĩa bất đẳng thức.  ***\* Kết luận, nhận định:***  – GV đánh giá kết quả làm việc của HS qua hoạt động Khám phá 1.  – GV trình bày Ví dụ 1. | **1/ Khái niệm bất đẳng thức:$15.2022.53**  \*Nếu x > y hoặc x = y,  ta viết x y  \*Nếu x < y hoặc x = y,  ta viết x  y  \*Hệ thức a > b (hay a < b, ab, a  b) được gọi là bất đẳng thức  a: vế trái, b: vế phải.  \*Ví dụ: a > 3, vế trái là a, vế phải là 3 |

**Hoạt động 1.2: Thực hành**

**a) Mục tiêu:** Sử dụng định nghĩa bất đẳng thức, viết các bất đẳng thức trong Thực hành 1.

**b) Nội dung:** HS trao đổi nhóm đôi, thực hiện Thực hành 1, chỉ ra các bất đẳng thức.

**c) Sản phẩm:**

**Hoạt động Thực hành 1:** a) x < 5; b) a ≤ b; c) m ≥ n.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| ***\* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS đọc và thực hiện hoạt động Thực hành 1 theo nhóm đôi.  ***\* HS thực hiện nhiệm vụ học tập:*** Mỗi nhóm đôi thực hiện viết các bất đẳng thức trong Thực hành 1.  ***\* Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:*** Chọn một nhóm lên bảng trình bày Thực hành 1. Các nhóm khác nhận xét.  ***\* Kết luận, nhận định:*** GV nhận xét, đánh giá bài làm của HS qua Thực hành 1 so với đáp án đúng và chốt lại vấn đề. | **Thực hành 1/26:**  a) x < 5;  b) a ≤ b;  c) m ≥ n.**$15.2022.53** |

**2. Tính chất của bất đẳng thức**

**Hoạt động 2.1: Khám phá**

**a) Mục tiêu:** HS chỉ ra được tính chất bắc cầu, tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép nhân.

**b) Nội dung:** HS hoạt động nhóm, cùng thảo luận hoàn thành hoạt động Khám phá 2, 3, 4.

**c) Sản phẩm:**

**Hoạt động Khám phá 2:** a > c hay a nằm bên phải c.

**Hoạt động Khám phá 3:** a) 4 + 15 > 1 + 15; b) –10 + (–15) < –5 + (–15).

**Hoạt động Khám phá 4:**

|  |  |
| --- | --- |
| a) 3 . 17 > 2 . 17; | b) –10 . 5 < –2 . 5; |
| c) 5 . (–2) < 3 . (–2); | d) (–10) . (–7) > (–2) . (–7). |

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| ***\* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV cho HS hoạt động nhóm, thực hiện hoạt động Khám phá 2, 3, 4.  ***\* HS thực hiện nhiệm vụ học tập:***  – HS quan sát đề bài và thực hiện hoạt động Khám phá 2, 3, 4. GV hướng dẫn HS chú ý vào chiều của các bất đẳng thức.  – HS phát biểu tính chất bất đẳng thức.  ***\* Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***  – HS lên bảng dán kết quả hoạt động Khám phá 2, 3, 4, các nhóm khác nhận xét chéo nhau.  – HS rút ra các tính chất của bất đẳng thức: tính chất bắc cầu, tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép nhân.  ***\* Kết luận, nhận định:***  – GV nhận xét, đối chiếu kết quả hoạt động Khám phá 2 của HS với sản phẩm.  – GV kết luận các tính chất của bất đẳng thức.  – GV lần lượt trình bày Ví dụ 2, 3, 4, 5, 6, 7. | **2/ Tính chất của bất đẳng thức:**  **a) Tính chất bắc cầu:$15.2022.53**  Cho ba số a, b, c.  Nếu a > b và b > c thì a > c.  **b)Tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng:**  Cho ba số a, b và c.  Nếu a > b thì a + c > b + c.  **c) Tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép nhân:**  Cho ba số a, b, c và a > b.  Nếu c > 0 thì a. c > b. c  Nếu c < 0 thì a. c < b. c |

**Hoạt động 2.2: Thực hành**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng tính chất bất đẳng thức so sánh hai số; chứng tỏ các bất đẳng thức đúng.

**b) Nội dung:** HS đọc và thực hiện hoạt động Thực hành 2, 3, 4, 5, 6.

**c) Sản phẩm:**

**Hoạt động Thực hành 2:** n ≥ m (tính chất bắc cầu).

**Hoạt động Thực hành 3:** –3 + 2350 < –2 + 2350.

**Hoạt động Thực hành 4:**

Ta có m > n suy ra m + 5 > n + 5 (tính chất cộng 5 vào hai vế của bất đẳng thức) (1)

Ta có 5 > 4 suy ra n + 5 > n + 4 (tính chất cộng n vào hai vế của bất đẳng thức) (2)

Từ (1) và (2), suy ra m + 5 > n + 4 (tính chất bắc cầu).

**Hoạt động Thực hành 5:** Ta có –163 < –162.

(–163) . (–75)15 > (–162) . (–75)15 (tính chất nhân (–75)15 vào hai vế của bất đẳng thức).

**Hoạt động Thực hành 6:**

Ta có m2 < n2  suy ra m2 < n2 (tính chất nhân  vào hai vế của bất đẳng thức) (1)

Ta có < 2 suy ra n2 < 2n2 (tính chất nhân n2 vào hai vế của bất đẳng thức) (2)

Từ (1) và (2), suy ra m2 < 2n2 (tính chất bắc cầu)

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| ***\* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS đọc và thực hiện hoạt động Thực hành 2, 3, 4, 5, 6.  ***\* HS thực hiện nhiệm vụ học tập:*** Mỗi HS sẽ thực hiện lần lượt các dạng toán so sánh hai số, chứng tỏ đẳng thức đúng trong các bài toán của hoạt động Thực hành 2, 3, 4, 5, 6.  ***\* Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:*** Các HS xung phong lần lượt lên bảng trình bày Thực hành 2, 3, 4, 5, 6. HS khác nhận xét.  ***\* Kết luận, nhận định:*** GV nhận xét, đánh giá bài làm của HS trong Thực hành 2, 3, 4, 5, 6. | **Thực hành 2/26:** n ≥ m (tính chất bắc cầu).  **Thực hành 3/27:** –3 + 2350 < –2 + 2350.  **Thực hành 4/27:**  Ta có m > n suy ra m + 5 > n + 5  (tính chất cộng 5 vào hai vế của bất đẳng thức) (1)  Ta có 5 > 4 suy ra n + 5 > n + 4  (tính chất cộng n vào hai vế của bất đẳng thức) (2)  Từ (1) và (2), suy ra m + 5 > n + 4 (tính chất bắc cầu).  **Thực hành 5/28:** Ta có –163 < –162.  (–163) . (–75)15 > (–162) . (–75)15  (tính chất nhân (–75)15 vào hai vế của bất đẳng thức).  **Thực hành 6/28:**  Ta có m2 < n2 suy ra m2 < n2  (tính chất nhân  vào hai vế của bất đẳng thức) (1)  Ta có < 2 suy ra n2 < 2n2  (tính chất nhân n2 vào hai vế của bất đẳng thức) (2)  Từ (1) và (2), suy ra m2 < 2n2 (tính chất bắc cầu).**$15.2022.53** |

**C. Hoạt động 3: Luyện tập**, **vận dụng:**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng định nghĩa và tính chất bất đẳng thức thực hiện biểu thị bất đẳng thức, so sánh hai số.

**b) Nội dung:** HS thực hiện hoạt động Vận dụng 1, 2 theo nhóm đôi, chơi trò chơi Vượt chướng ngại vật.

**c) Sản phẩm:**

**Hoạt động Vận dụng 1:** b > a; b + 3 > a + 3.

**Hoạt động Vận dụng 2:** Ta có –10m < –10n

–10m. (–) > –10n . (–) (tính chất nhân – vào hai vế của bất đẳng thức).

Suy ra m > n.

**Hoạt động Vận dụng 3:** Trả lời 5 câu hỏi của trò chơi “Vượt chướng ngại vật”

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| ***\* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS đọc và thực hiện Vận dụng 1, 2 theo nhóm đôi.  ***\* HS thực hiện nhiệm vụ học tập:*** Các nhóm thực hiện hoạt động Vận dụng 1, 2.  ***\* Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:*** Chọn 2 HS xung phong lần lượt lên bảng  trình bày hoạt động Vận dụng 1, 2. Các HS khác nhận xét.  ***\* Kết luận, nhận định:*** GV nhận xét, đánh giá bài làm của HS và chốt lại vấn đề.  **\* GV giao nhiệm vụ (trò chơi)**  GV thông qua cách chơi cho HS: Học sinh đọc đáp án đúng.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  HS hoạt động cá nhân trong thời gian 10 giây để trả lời mỗi câu hỏi.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 1 HS trả lời câu hỏi của mình.  - HS cả lớp quan sát, nhận xét và bổ sung cho bạn.  **\* Kết luận, nhận định**  **-** GV nhận xét lại kết quả thực hiện của HS, chốt lại một số nội dung quan trọng | **Vận dụng 1/27:**  b > a; b + 3 > a + 3.  **Vận dụng 2/28:**  Ta có –10m < –10n  Suy ra  –10m. (–) > –10n . (–)  (tính chất nhân – vào hai vế của bất đẳng thức).  Suy ra m > n. **$15.2022.53** |

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi Chú** |
| – Đánh giá thường xuyên:  + Xét tính tích cực  chủ động của HS trong  quá trình tham gia các  hoạt động học tập.  + Thực hiện các nhiệm vụ hợp tác nhóm.  + Thực hiện theo yêu cầu GV giao cho, trách nhiệm của HS khi tham gia các hoạt động học tập cá nhân | – Phương pháp quan sát:  + GV quan sát qua quá trình học tập: chuẩn bị bài, tham gia vào bài học.  + 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 |  |

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ**

– Xem lại định nghĩa, các tính chất của bất đẳng thức.

– Xem lại các Ví dụ, khắc sâu cách trình bày các dạng toán liên quan bất đẳng thức.

– Hoàn thành bài tập 1, 2, 3, 4, 5 SGK trang 29.

– Chuẩn bị bài mới **“Bất phương trình bậc nhất một ẩn”**.