**Tiết theo KHGD: 21,22**

**BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG II**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Môn toán; lớp 9

Thời gian thực hiện: (02 tiết)

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

- Hệ thống kiến thức của chương II gồm bất đẳng thức, bất phương trình một ẩn, bất phương trình bậc nhất một ẩn.

- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về bất phương trình bậc nhất một ẩn.

- Vận dụng tổng hợp các kiến thức, năng lực để giải quyết các bài tập toán và các tình huống thực tiễn.

**2. Về năng lực:**

\* Năng lực chung:

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

\* Năng lực đặc thù:

-Thông qua việc nhận biết, phát hiện được vấn đề cần giải quyết đồng thời lựa chọn, đề xuất được cách giải các bài toán phù hợp góp phần hình thành, phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học.

- Hình thành năng lực mô hình hóa toán học cho học sinh thông qua khả năng vận dụng thành thạo các tính chất của bất đẳng thức.

- Hình thành năng lực giao tiếp toán học cho học sinh thông qua quá trình thảo luận cặp đôi, thảo luận nhóm, kỹ thuật khăn trải bàn để trình bày ý kiến trước nhóm và cả lớp.

- Thông qua các bài toán chứng minh bất đẳng thức, giải bất phương trình và các các bài toán liên quan… góp phần hình thành, phát triển năng lực tư duy và suy luận.

- Sử dụng các kiến thức về bất phương trình để giải quyết được một số vấn đề thực tiễn là cơ hội để hình thành năng lực mô hình hóa toán học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy toán học.

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

**\* Học sinh khuyết tật:**

Nắm được hệ thống kiến thức của chương II gồm bất đẳng thức, bất phương trình một ẩn, bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** SGK, phiếu bài tập, phấn màu, bảng phụ, thước thẳng, máy chiếu, máy tính.

**2. Học sinh:** Đồ dùng học tập, đọc trước bài.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:** **Củng cố kiến thức lý thuyết về** bất đẳng thức, tính chất của bất đẳng thức, bất phương trình một ẩn, bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**b) Nội dung:** Cho HS tham gia trò chơi “Ai nhanh hơn” theo đội và trả lời các câu hỏi sau

**Câu 1.ID15 2022CD STT36** Chọn khẳng định đúng?

Nếu  và  thì

**A.**  . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.ID15 2022CD STT36** Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.ID15 2022CD STT36** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình bậc nhất một ẩn là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.ID15 2022CD STT36** Chọn khẳng định đúng?

Nếu  và  thì:

**A.**  . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5:** Nghiệm của bất phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời các câu hỏi trong trò chơi: “Ai nhanh hơn” do giáo viên tổ chức.

**d) Tổ chức thực hiện:** tổ chức trò chơi Ai nhanh hơn.

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **Trò chơi: Ai nhanh hơn****\* GV giao nhiệm vụ học tập**- GV Công bố luật chơi:Chia lớp thành 3 đội (Theo tổ - tuỳ lớp) Tất cả HS đứng tại chỗ tham gia chơi, mỗi HS chuẩn bị 1 bộ đáp án: Phiếu A-màu xanh, Phiếu B-màu trắng, phiếu C-màu vàng; phiếu D-màu hồng.Có 5 câu hỏi dạng trả lời trắc nghiệm giơ đáp án chọn. Nếu trả lời đúng HS đứng yên chơi tiếp, nếu trả lời sai HS ngồi xuống dừng cuộc chơi. Đội nào còn nhiều HS đứng lại cuối cùng là đội đó thắng cuộc và về đích trước. Thời gian trả lời câu hỏi là 10 giây.  HS hoạt động cá nhân trả lời các câu hỏi.**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- HS lần lượt trả lời các câu hỏi trong trò chơi theo đội.**\* Các câu hỏi của trò chơi:****(Phần nội dung)****\* Báo cáo, thảo luận** - HS cùng trả lời câu hỏi theo nhóm bằng cách chọn đáp án đúng.- Nếu trả lời đúng HS đứng yên chơi tiếp, nếu trả lời sai HS ngồi xuống dừng cuộc chơi. Đội nào còn nhiều HS đứng lại cuối cùng là đội đó thắng cuộc và về đích trước**\* Kết luận, nhận định:**- GV đánh giá, nhận xét các đội chơi. | Đáp án các câu hỏi:Câu 1: CCâu 2: BCâu 3: DCâu 4: ACâu 5: D |

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

**a) Mục tiêu:** Ôn lại toàn bộ lý thuyết của chương II.

**b) Nội dung:** Lý thuyết về về bất đẳng thức, bất phương trình.

**c) Sản phẩm:** sơ đồ tư duy của học sinh, báo cáo của học sinh trước lớp.



**d) Tổ chức thực hiện:** Hoạt động nhóm rèn năng lực trình bày bảng phụ, viết sơ đồ tư duy và thuyết trình trước lớp.

- GV chia lớp thành 6 nhóm, giao nhiệm vụ mỗi nhóm trình bày sơ đề tư duy toàn bộ lý thuyết của chương II vào giấy A0 hoặc bảng phụ, cá nhân HS hoàn thiện sơ đồ tư duy vào vở BTVN.

- GV kiểm tra việc thực hiện nhiệm vụ của các nhóm.

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập****-** GV chia lớp thành 6 nhóm, giao nhiệm vụ mỗi nhóm: cá nhân HS hoàn thiện sơ đồ tư duy vào vở BTVN (có thể làm trước ở nhà), trình bày sơ đồ tư duy toàn bộ lý thuyết của chương II vào giấy A0 hoặc bảng phụ nhóm.- GV kiểm tra việc thực hiện nhiệm vụ của các nhóm. **\* HS thực hiện nhiệm vụ** - HS các nhóm thảo luận hoàn thành sơ đồ tư duy tại nhà.- Phân công học sinh viết bảng phụ, HS thuyết trình, HS chấm điểm nhóm; HS đánh giá việc thực hiện hoạt động nhóm của nhóm mình.**\* Báo cáo, thảo luận** - Một HS đại diện 1 nhóm lên thuyết trình báo cáo.- Các nhóm còn lại đổi bảng nhóm cho nhau để chấm theo kết quả GV chốt.**\* Kết luận, nhận định**- Gv đánh giá, cho điểm các nhóm, cộng điểm cho nhóm báo cáo.**\* GV giao nhiệm vụ học tập****-** GV yêu cầu HS đọc mục tìm tòi mở rộng SGK/Tr 41.- Phát biểu quy tắc chuyển vế và quy tắc nhân. **\* HS thực hiện nhiệm vụ**- HS tìm hiểu mục tìm tòi mở rộng theo nhóm bàn- Đại diện HS trình bày quy tắc**\* Báo cáo, thảo luận**- 2-3 HS đại diện lên phát biểu 2 quy tắc, lấy ví dụ minh hoạ.- Các HS khác theo dõi và nhận xét, bổ sung (nếu có)**\* Kết luận, nhận định** - Gv Khi biến đổi bất phương trình ta có thể áp dụng auy tắc chuyển vế và quy tắc nhận để giải. Chú ý trong quy tắc nhân, khi nhân với số âm ta phải đổi chiều của bất phương trình | - Quy tắc chuyển vế:- Quy tắc nhân:+ Nhân với số dương:+ Nhân với số âm:  |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Dạng 1: Xét tính đúng sai của khẳng định**

**a) Mục tiêu:** Học sinh vận dụng được các tính chất của BĐT để xét tính đúng sai của khẳng định, vân dụng được quy tắc biến đổi BPT để giải BPT

**b) Nội dung:**

**Dạng 1: Xét tính đúng sai của khẳng định**

Bài 1+2: SGK/42.

**c) Sản phẩm:** bài làm của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**Hoạt động cá nhân.

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- Gv phát phiếu học tập có dung bài tập 1, yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời bài tập 1**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- HS làm bài tập trong 3 phút.**\* Báo cáo, thảo luận** - Gọi HS thu phiếu và kiểm tra kết quả- GV gọi HS trả lời**\* Kết luận, nhận định**- GV chốt các kiến thức thường sử dụng, các tìm ra hướng giải nhanh nhất và sai lầm thường gặp của HS.**\* GV giao nhiệm vụ học tập**- Gv chiếu nội dung bài tập 2 lên máy chiếu, yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời bài tập 2**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- HS làm bài tập trong 3 phút.- Gọi HS lần lượt trả lời (có thể hỏi thêm lấy VD cụ thể cho từng khẳng định, giả thích lí do vì sao khẳng định đó sai)**\* Báo cáo, thảo luận**- GV gọi HS trả lời- GV (có thể hỏi thêm lấy VD cụ thể cho từng khẳng định).**\* Kết luận, nhận định**- GV chốt các kiến thức thường sử dụng, các tìm ra hướng giải nhanh nhất và sai lầm thường gặp của HS. | **Dạng 1: Xét tính đúng sai của khẳng định****Bài tập 1 (Bài 1 sgk trang 42)**Chọn CVì với  thì  (cộng hai vế với )**Bài tập 2 (Bài 2 sgk trang 42)** Đáp án: a Đb S. Vì chưa biết điều kiện của  âm hay dương nên chưa thể khẳng định được nghiệm của BPT.c Đd S. Vì chưa biết điều kiện của  âm hay dương nên chưa thể khẳng định được nghiệm của BPT. |

**Hoạt động 3.2: Dạng 2: Chứng minh bất đẳng thức**

**a) Mục tiêu:** Biết cách vận dụng các tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân để chứng minh một bất đẳng thức, hoặc so sánh hai số, hai biểu thức.

**b) Nội dung:** Làm các bài tập bổ sung 1, bài 4, 5 (sgk/ trang 44) và bài tập bổ sung 2.

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**GV phát biếu học tập làm bài tập 1 yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân. **\* HS thực hiện nhiệm vụ**HS suy nghĩ trả lời.Yêu cầu 2 học sinh tìm lỗi sai. Sau khi học sinh nhận xét chốt lỗi sai yêu cầu 2 học sinh khác lên trình bày lại lời giải (bằng cách chiếu bài HS để HS trình bày)**\* Báo cáo, thảo luận**Học sinh nhận xét, phản biện.**\* Kết luận, nhận định**Khi chứng minh một bất đẳng thức ta có thể dựa vào giả thiết để biến đổi ra điều phải chứng minh hoặc giả sử có bất đẳng thức cần chứng minh để biến đổi thành một bất đẳng thức luôn đúng để từ đó khẳng định bất đẳng thức đề bài yêu cầu chứng minh là đúngTài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Comhttps://www.vnteach.com. | **Dạng 2: Chứng minh bất đẳng thức****Bài tập 1:** Chứng minh: Nếu  thì .Có hai bạn Lan và Hà trình bày như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Bạn Lan** | **Bạn Hà** |
| Ta có: Vậy nếu  thì  | Giả sử Vì  luôn đúng nên điều giả sử là đúngVậy nếu  thì  |

Trong hai cách giải trên cách giải nào đúng? Nếu sai sửa lại cho đúng**Lời giải**Hai lời giải trên là sai, sửa lại như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Bạn Lan** | **Bạn Hà** |
| Ta có:Vậy nếu  thì  | Giả sử Vì  luôn đúng nên điều giả sử là đúngVậy nếu  thì  |

 |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- Giáo viên yêu cầu học sinh đọc đề bài tập 2, phân tích hướng giải.- Yêu cầu học sinh hoạt động cặp đôi trong thời gian 4 phút. Kết thúc mời đại diện môt cặp đôi chia sẻ.**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- Học sinh hoạt động cặp đôi.**\* Báo cáo, thảo luận**- Đại diện cặp đôi chia sẻ, phản biện**\* Kết luận, nhận định**- Để chứng minh một dãy bất đẳng thức ta sử dụng tính chất bắc cầu để chứng minh. | **Bài tập 2 (Bài 4 sgk/ trang 44)** Cho . Chứng minh rằng: .**Lời giải:** Ta có:  Ta có   (1)Ta lại có:  (2)Từ (1) và (2) suy ra: . |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**Giáo viên đưa ra bài tập 3. Yêu cầu học sinh nêu cách làm từng phần.**\* HS thực hiện nhiệm vụ**2 học sinh trả lời, mời hai học sinh lên trình bày bảng.**\* Báo cáo, thảo luận**Học sinh chia sẻ, nhận xét.**\* Kết luận, nhận định**Các em cần chú ý vận dụng linh hoạt các tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân để chứng minh bất đẳng thức. Từ những bất đẳng thức mới chứng minh ta có thể khai thác, phát triển thành các bài toán chứng minh bất đẳng thức mới (cụ thể từ phần a khai thác để thành bài toán ở phần b) | **Bài tập 3 (Bài 5 sgk/ trang 44)**Cho . Chứng minh rằng:a) . b).**Lời giải**a) Ta có: Vậy b) Theo kết quả phần a ta có:Vậy  |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- Giáo viên chiếu bài tập 4. Yêu cầu học sinh đọc đề bài.- Yêu cầu học sinh hoạt động nhóm 5 phút**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- Học sinh hoạt động nhóm.**\* Báo cáo, thảo luận**- Đại diện các nhóm chia sẻ, phản biện**\* Kết luận, nhận định**- Ngoài các tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân ta còn dùng tính chất bắc cầu để đi so sánh hai biểu thức với nhau. | **Bài tập 4:** Cho . So sánh:  và **Lời giải**Ta có  (1)Ta có (2)Từ (1) và (2) suy ra  |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- Yêu cầu học sinh đọc đề bài tập 5 và phân tích đề bài, phân tích hướng giải.**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- Học sinh trả lời, Học sinh lên bảng trình bày bảng phần bài làm của mình.**\* Báo cáo, thảo luận**- Học sinh chia sẻ, thảo luận**\* Kết luận, nhận định**- Vận dụng các phép biến đổi đại số để giải quyết bài toán hình học. | **Bài tập 5 (Bài 6 sgk/ Trang 42)** Chứng minh nửa chu vi của tam giác lớn hơn độ dài mỗi cạnh của tam giác đó.**Lời giải**Gọi độ dài ba cạnh của tam giác là  (với )Nửa chu vi của tam giác đó là Theo bất đẳng thức tam giác ta cóTương tự như trên ta cũng chứng minh được ; Vậy minh nửa chu vi của tam giác lớn hơn độ dài mỗi cạnh của tam giác đó |

**Hoạt động 3.3: Dạng 3: Giải bất phương trình**

**a) Mục tiêu:** Biết cách sử dụng quy tắc chuyển vế và quy tắc nhân để giải bất phương trình.

**b) Nội dung:**

**Bài tập 1:** Giải bất phương trình:

a)  b) 

Để giải hai bất phương trình trên bạn Hà làm như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| a)    Vậy bất phương trình có nghiệm là  | b)    Vậy bất phương trình có nghiệm là  |

Lời giải trên đúng hay sai? Nếu sai hãy sửa lại cho đúng.

**Bài tập 2:** Với những giá trị nào của  thì:

a) Giá trị của biểu thức  không nhỏ hơn giá trị của biểu thức ;

b) Giá trị của biểu thức  lớn hơn giá trị của biểu thức ;

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**GV phát phiếu học tập bài tập 1 yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân. **\* HS thực hiện nhiệm vụ**Sau đó mời 2 học sinh lên bảng chia sẻ.**\* Báo cáo, thảo luận**Học sinh nhận xét, phản biện.**\* Kết luận, nhận định**Học sinh biết sửa dụng các quy tắc chuyển vế và quy tắc nhân trong giải bất phương trình bậc nhất một ẩn. | **Dạng 3: Giải bất phương trình****Bài tập 1:** Trong hai lời giải trên đều sai. Sửa lại như sau:a)    Vậy bất phương trình có nghiệm là b**)**      Vậy bất phương trình có nghiệm là  |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- Giáo viên yêu cầu học sinh đọc đề bài, phân tích hướng giải.- Yêu cầu học sinh hoặt động cặp đôi trong thời gian 5 phút. Kết thúc mời đại diện một cặp đôi chia sẻ.**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- Học sinh hoạt động cặp đôi.**\* Báo cáo, thảo luận**- Đại diện cặp đôi chia sẻ, phản biện**\* Kết luận, nhận định**- Biến đổi bài toán đưa về giải bất phương trình. | **Bài tập 2:** a) Giá trị của biểu thức  không nhỏ hơn giá trị của biểu thức .Ta có  Vậy  thì giá trị của biểu thức  không nhỏ hơn giá trị của biểu thức .b) Giá trị của biểu thức  lớn hơn giá trị của biểu thức .Ta có Vậy với  thì giá trị của biểu thức  lớn hơn giá trị của biểu thức  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thấy được việc giải bất phương trình có vận dụng nhiều trong việc giải quyết các vấn đề thực tiễn.

**b) Nội dung:**

**Bài tập 1 (Bài 10 sgk/ Trang 43)**

**Bài tập 2 (Bài 11 sgk/ Trang 43)**

**Bài tập 3 (Bài tập thêm)** Bạn Mai có không quá  đồng gồm  tờ tiền với mệnh giá lần lượt là:  đồng và  đồng. Hỏi bạn Mai có bao nhiêu tờ  đồng.

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- Giáo viên chiếu bài tập 1. Yêu cầu học sinh đọc đề bài.- Yêu cầu học sinh hoạt động nhóm 5 phút**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- Học sinh hoạt động nhóm**\* Báo cáo, thảo luận**- Đại diện các nhóm chia sẻ, phản biện**\* Kết luận, nhận định**Việc giải bất phương trình có vận dụng rất nhiều trong thực tế. | **Dạng 4: Vận dụng thực tế.****Bài tập 1 (Bài 10**/sgk/ Trang 43)Gọi  là số tháng mà gia đình bác Hoa đủ tiền để mua xe (điều kiện ).Số tiền bác Hoa có ba đầu và sau  tháng tích góp là  (triệu đồng)Vì nhà bác Hoa định mau chiếc xe có giá tối thiểu là  triệu đồng nên ta có:Ta có:    Mà  nhỏ nhất nên  tháng.Vậy sau ít nhất  tháng thì nhà bác Hoa đủ tiền để mua xe. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập** - Giáo viên chiếu Bài tập 2lên bảng yêu cầu học sinh đọc và phân tích bài toán. - Đặt câu hỏi gợi ý cách làm.- Yêu cầu cả lớp làm phần a vào vở, một bạn lên bảng trình bày.**\* HS thực hiện nhiệm vụ** - Học sinh đọc đề và phân tích cách làm theo hướng dẫn của giáo viên.**\* Báo cáo, thảo luận**- Học sinh chia sẻ, thảo luận.**\* Kết luận, nhận định**- Dựa vào chỉ số cơ thể chúng ta có thể điều chỉnh cân nặng để có thể có một sức khoẻ tốt. | **Bài tập 2 (Bài 11/**sgk/ Trang 43)a)

|  |  |
| --- | --- |
| **BMI** | **Cân nặng** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

 |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập** **-** GV yêu cầu HS hoạt động nhóm giải quyết bài tập 3 và báo cáo kết quả.**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- Học sinh hoạt động nhóm 3 phút ghi nội dung thảo luận vào bảng phụ.**\* Báo cáo, thảo luận**- Đại diện 1 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại phản biện- GV đánh giá nhận xét chốt bài giải chuẩn để HS ghi vào vở.**\* Kết luận, nhận định**- GV chốt lại phương pháp giải, cách trình bày. | **Bài tập 3:**Gọi số tờ  mà bạn Mai có là  tờ ().Số tờ đồng là  tờ.Vì bạn Mai có không quá  đồng gồm  tờ tiền với mệnh giá lần lượt là:  đồng và  đồng nên ta có: Vậy bạn Mai có không quá  tờ  đồng |

**\*Hướng dẫn tự học ở nhà**

- Ôn lại cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn vận dụng làm các bài tập.

- Làm bài tập: 11 b (sgk/ trang 45) và bài tập sau:

Giải các bất phương trình sau:

a) ; b) ;

c) ; d) ;

e) ; f) .