Ngày soạn: 11/11/2024.

Ngày dạy: .../.../...

## **Tiết 22-24 BÀI 2. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

##  **TG: 3TIẾT**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.
* Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
* Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

* Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để giải thích khái niệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.
* Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với bất phương trình bậc nhất một ẩn.
* Giải quyết vấn đề toán học: tìm được nghiệm của các bất phương trình bậc nhất một ẩn.
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

**3. Phẩm chất**

* Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**b) Nội dung:** HS đọc tính huống mở đầu, từ đó nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi củng cố, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Giả sử mỗi hộp màu tím đặt trên đĩa cân ở Hình 1 đều có khối lượng là* $x$ *kg, còn mỗi hộp màu vàng đều có khối lượng là 1kg. Khi đó, hai biểu thức biểu thị (theo* $x$*) tổng khối lượng của các hộp xếp ở đĩa cân bên trái, đĩa cân bên phải lần lượt là* $3x+4, x+6$*. Do đĩa cân lệch về bên trái nên ta có hệ thức:* $3x+4>x+6$*.*

**

*Trong toán học, hệ thức* $3x+4>x+6$ *được gọi là gì?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Trong bài học này, chúng ta sẽ tìm hiểu về khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải bất phương trình. Kiến thức này ứng dụng rất nhiều ở các bài toán tối ưu hóa trong thực tế”.

$⇒$ **Bất phương trình bậc nhất một ẩn.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Mở đầu về bất phương trình một ẩn**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết khái niệm bất phương trình một ẩn và nghiệm của bất phương trình.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ1; Luyện tập 1 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nhận biết được khái niệm bất phương trình một ẩn và nghiệm của bất phương trình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV cho HS đọc và tìm hiểu yêu cầu của phần **HĐ1.**+ GV gọi lần lượt 2 HS trả lời hai ý a, b. - Từ kết quả của HĐ1, GV dẫn dắt “*Ta nói rằng hệ thức* $3x+4>x+6$ *là một bất phương trình với ẩn* $x$*. Giá trị* $x=5$ *là một nghiệm của bất phương trình đó.*” và từ đó dẫn dắt HS hình thành kiến thức.- HS đọc – hiểu **Ví dụ 1** và thực hiện lại vào vở cá nhân.- GV cho HS thực hiện cá nhân **Luyện tập 1** và đối chiếu kết quả với bạn cùng bàn.+ Sau đó, GV chỉ định 2 HS đứng tại chỗ trình bày bài.+ HS dưới lớp nhận xét, bổ sung+ GV chốt đáp án.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.- GV: quan sát và trợ giúp HS.**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm + Khái niệm bất phương trình một ẩn và nghiệm của bất phương trình một ẩn. | **I. Mở đầu về bất phương trình một ẩn****HĐ1**a) Các biểu thức $3x+4,x+6 $là hai biểu thức của cùng một biến $x$.b) Thay $x=5$ vào hệ thức (1) ta được:$3.5+4>5+6$hay $19>11$.Đây là một khẳng định đúng.**Khái niệm(SGK)****Chú ý:(SGK)****Ví dụ 1: SGK – tr.36**Hướng dẫn giải: SGK – tr.36**Luyện tập 1**a) Khi thay $x=3$ vào bất phương trình đã cho, ta được $5.3+4>4.3-12$ là một khẳng định đúng.Vậy $x=3$ là nghiệm của bất phương trình đã cho.b) Khi thay $x=3$ vào bất phương trình đã cho, ta được $3^{2}-3.3+5\leq 4.$ là một khẳng định sai.Vậy $x=3$ không là nghiệm của bất phương trình đã cho. |

**Hoạt động 2: Bất phương trình bậc nhất một ẩn**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn.

 - Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.

- Ứng dụng vào giải quyết các bài toán thực tế.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ2, 3, 4; Luyện tập 2, 3, 4, 5 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn và giải bất phương trình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:*****NV1: Tìm hiểu định nghĩa bất phương trình bậc nhất một ẩn***- GV cho HS đọc và thực hiện **HĐ2.**+ GV chỉ định 1 HS đứng tại chỗ trả lời$\rightarrow $ Từ kết quả của HĐ2, GV dẫn dắt HS hình thành khái niệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.- HS thực hiện **Ví dụ 2** vào vở cá nhân.- GV cho HS thảo luận với bạn cùng bàn, thực hiện phần **Luyện tập 3**.+ Sau thảo luận, GV chỉ định 2 HS đứng tại chỗ trình bày.+ GV nhận xét, chốt đáp án.- GV hướng dẫn HS thực hiện **Ví dụ 3**.*+ Thay* $x=5 $*vào từng bất phương trình của hệ để kiểm tra xem các khẳng định nhận được là đúng hay sai.*- GV cho HS hoàn thành **Luyện tập 3** theo nhóm đôi.+ GV mời 1 bạn HS lên bảng trình bày bài.+ HS dưới lớp nhận xét bài làm của bạn, GV chốt đáp án.***NV2: Tìm hiểu cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn***- GV cho HS nghiên cứu **HĐ3.****+** GV hướng dẫn lần lượt các bước và giải thích các bước làm.+ GV nhấn mạnh cho HS khi nhân hai vế với một số cần chú ý đến dấu.+ GV chỉ định 1 HS đứng tại chỗ trả lời$\rightarrow $ Từ kết quả của HĐ3, GV hình thành cách giải tổng quát. GV hướng dẫn HS thực hiện **Ví dụ 4**.- GV cho HS hoàn thành **Luyện tập 3** theo nhóm đôi.+ GV mời 2 bạn HS lên bảng trình bày bài.+ HS dưới lớp nhận xét bài làm của bạn, GV chốt đáp án.- GV cho HS nghiên cứu **HĐ3.****+** GV hướng dẫn lần lượt các bước và giải thích các bước làm.+ GV lưu ý cho HS quy tắc chuyển vế.+ GV chỉ định 1 HS đứng tại chỗ trả lời$\rightarrow $ Từ kết quả của HĐ3, GV giúp HS hình dung cách giải bất phương trình có dạng $ax+b>cx+d$.- GV hướng dẫn HS thực hiện **Ví dụ 5**.- GV cho HS hoàn thành **Luyện tập 5** theo nhóm đôi.+ GV mời 2 bạn HS lên bảng trình bày bài.+ HS dưới lớp nhận xét bài làm của bạn, GV chốt đáp án.- GV yêu cầu HS đọc và tìm hiểu **Ví dụ 6,7,8**.+ GV gợi ý cho HS VD8: *Công thức tính số tiền lợi nhuận là gì?**Gọi* $x$ *là số áo bán được. Biểu thức biểu diễn lợi nhuận của doanh nghiệp là gì?***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.- GV: quan sát và trợ giúp HS.**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm + Khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn.+ Cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn. | **II. Bất phương trình bậc nhất một ẩn****1. Định nghĩa****HĐ2**Đa thức ở vế trái của bất phương trình đó có bậc 1.**Định nghĩa(SGK)****Ví dụ 2: SGK – tr.36**Hướng dẫn giải: SGK – tr.36**Luyện tập 2**Ví dụ về hai bất phươn trình bậc nhất ẩn $x$ là:$-2x+3>0$và $4x-6\leq 0$.**Ví dụ 3: SGK – tr.37**Hướng dẫn giải: SGK – tr.37**Luyện tập 3**Thay $x=-7,$ ta có: $2.\left(-7\right)+15\geq 0$ là một khẳng định đúng.Vậy $x=-7$ là nghiệm của bất phương trình đã cho.**2. Cách giải****HĐ3**Hướng dẫn SGK – tr.37**Cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn*** Bất phương trình $ax+b>0$ (với $a>0$) được giải như sau:

$$ax+b>0$$$ax>-b$$x>-\frac{b}{a}$Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là:$$x>-\frac{b}{a}$$* Bất phương trình $ax+b>0$ (với $a<0$) được giải như sau:

$$ax+b>0$$$ax>-b$$x<-\frac{b}{a}$Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là:$$x<-\frac{b}{a}$$**Chú ý:** (SGK)**Ví dụ 4: SGK – tr.38**Hướng dẫn giải: SGK – tr.38**Luyện tập 4**a) $-8x-27<0$ $-8x<27$ $x>-\frac{27}{8}$Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x>-\frac{27}{8}$.b) $\frac{5}{4}x+20\geq 0$ $\frac{5}{4}x\geq -20$ $x\geq -20:\frac{5}{4}$ $x\geq -16$ Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x\geq -16$.**HĐ4**Hướng dẫn giải SGK – tr.38Nhận xét: Bằng cách tương tự như trên, ta có thể giải được các bất phương trình dạng:$$ax+b>cx+d;ax+b<cx+d;$$$$ax+b\geq cx+d;ax+b\leq cx+d.$$**Ví dụ 5: SGK – tr.38**Hướng dẫn giải: SGK – tr.38**Luyện tập 5**$$2\left(x-0,5\right)-1,4\geq 1,5-(x+1,2)$$$$2x-1-1,4\geq 1,5-x-1,2$$$$2x-2,4\geq 0,3-x$$$$2x+x\geq 0,3+2,4$$$$3x\geq 2,7$$$$x\geq 0,9$$Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x\geq 0,9$*.***Ví dụ 6,7,8: SGK – tr.39 + 40**Hướng dẫn giải: SGK – tr.39 + 40 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1 ; 2 ; 3 (SGK – tr.40-41), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về giải phương trình tích và phương trình chứa ẩn ở mẫu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn ?

A. $5x+2\geq 0$. B. $0x-1\leq 0$.

C. $-2x+4=0$. D. $x^{2}+1>0$.

**Câu 2**. Giải bất phương trình $4-x>-2x+5$

A. $x<1$. B. $x>1$.

C. $x<4$. D. $x>4$.

**Câu 3.** Nghiệm của bất phương trình $2x+2\leq \frac{3x-4}{5}$ là :

A. $x\geq -2$. B. $x\geq 2$.

C. $x\leq -2$. D. $x\leq 2$.

**Câu 4.** An được mẹ cho 200 nghìn đồng để mua đồ dùng học tập. Biết giá tiền của một cái hộp bút là 50 nghìn đồng, giá tiền của một cái bút bi là 5 nghìn đồng và giá tiền của một quyển vở là 8 nghìn đồng. An dự tính mua 1 hộp bút, 5 cái bút bi và một số quyển vở. Số vở mà An có thể mua nhiều nhất là :

A. $10$ quyển. B. $12$ quyển.

C. $16$ quyển. D. $15 $quyển.

**Câu 5.** Độ dài ba cạnh của một tam giác là $x;x+1;x+5$. Biết chu vi của tam giác đó không lớn hơn 27. Khi đó $x$ nhận giá trị trong đoạn nào ?

A. $0\leq x\leq 7$. B. $x\geq 7$.

C. $x\leq 7$. D. $x<x<7$.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| A | B | C | D | A |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**1.**

a) Thay $x=-3$ vào bất phương trình đã cho, ta được : $\left(-3\right)^{2}-3.\left(-3\right)+2>0$ hay $20>0$ là khẳng định đúng.

Vậy $x=-3$ là nghiệm của bất phương trình đã cho.

+ Thay $x=1,5$ vào bất phương trình đã cho, ta được : $\left(1,5\right)^{2}-3.\left(1,5\right)+2>0$ hay $-0,25>0$ là khẳng định sai.

Vậy $x=1,5$ không là nghiệm của bất phương trình đã cho.

b Thay $x=\frac{2}{5}$ vào bất phương trình đã cho, ta được : $2-2.\frac{2}{5}<3.\frac{2}{5}+1 $hay $\frac{6}{5}<\frac{11}{5}$ là khẳng định đúng.

Vậy $x=\frac{2}{5}$ là nghiệm của bất phương trình đã cho.

+ Thay $x=\frac{1}{5} $ vào bất phương trình đã cho, ta được : $2-2.\frac{1}{5}<3.\frac{1}{5}+1 $hay $\frac{8}{5}<\frac{8}{5}$ là khẳng định sai.

Vậy $x=\frac{1}{5}$ không là nghiệm của bất phương trình đã cho.

**2.**

a) $2x+6>1$

 $2x>1-6$

 $2x>-5$

 $x>-\frac{5}{2}$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x>-\frac{5}{2}$.

b) $0,6x+2>6x+9$

 $0,6x-6x>9-2$

 $-5,4x>7$

 $x<-\frac{35}{27}$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x<-\frac{35}{27}.$

c) $1,7x+4\geq 2+1,5x$

 $1,7x-1,5x\geq 2-4$

 $0,2x\geq -2$

 $x\geq -10$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x\geq -10$.

**3.**

a) $\frac{8-3x}{2}-x<5$

$8-3x-2x<10$

 $-5x<10-8$

 $-5x<2$

 $x>-\frac{2}{5}$

 Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x>-\frac{2}{5}$.

b) $3-2x-\frac{6+4x}{3}>0$

$9-6x-6-4x>0$

 $-10x>-3$

 $x<\frac{3}{10}$

 Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x<\frac{3}{10}$.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

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

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 5 (SGK – tr.41).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:**

**5.**

Sau $x$ ngày, khối lượng xi măng xuất đi là $20x$ (tấn).

Khi đó, khối lượng xi măng còn lại trong kho là : $100-20x$ (tấn).

Theo bài, ta có bất phương trình là : $100-2x\geq 10$.

Giải bất phương trình :

$$100-2x\geq 10$$

$$-20x\geq -90$$

$$x\leq 4,5$$

Vậy $x\leq 4,5$.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC:**

a) Bài vừa học:

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành bài tập 4trong SGK và các bài tập trong SBT.

- Đọc phần “Tìm tòi – Mở rộng”, tóm tắt các ý chính vào vở cá nhân.

b) Bài sắp học: Chuẩn bị bài sau **“Bài tập cuối chương II”**

* Ôn tập khái niệm và tính chất cơ bản của bất đẳng thức.
* Ôn tập giải bất phương trình bậc nhất một ẩn.
* Ứng dụng của bất phương trình vào các bài toán thực tế.