

Tiết 24-25

Ngày soạn: 08/11/2024

BÀI 9. PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. MỤC TIÊU**1. Kiến thức:**

Nhận biết phân tích đa thức thành nhân tử và biết ba phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử: Đặt nhân tử chung; sử dụng hằng đẳng thức; nhóm các hạng tử.

2. Năng lực**Năng lực riêng:**

- Áp dụng được ba phương pháp: Đặt nhân tử chung; sử dụng hằng đẳng thức; nhóm các hạng tử để phân tích đa thức thành nhân tử.

Năng lực chung: 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: Học sinh phải xem xét cẩn thận các yếu tố trong đa thức và suy luận để tìm ra cách phân tích thành nhân tử một cách chính xác.
- Giao tiếp toán học: Trong quá trình giải quyết bài toán này, học sinh cần thể hiện khả năng giao tiếp toán học. Phải biểu đạt ý tưởng và quá trình suy nghĩ của mình một cách rõ ràng và logic thông qua việc sử dụng các thuật ngữ và ký hiệu toán học chính xác.
- Mô hình hóa toán học: Học sinh phải nhìn vào đa thức và nhận ra các yếu tố và mối quan hệ giữa chúng, từ đó xây dựng một mô hình toán học phù hợp để thể hiện quy luật phân tích thành nhân tử.
- Giải quyết vấn đề toán học: Phân tích đa thức thành nhân tử là một bài toán giải quyết vấn đề toán học. Học sinh phải áp dụng kiến thức và phương pháp toán học đã học để giải quyết vấn đề này, có thể sử dụng các phương pháp như: Đặt nhân tử chung; sử dụng hằng đẳng thức; nhóm các hạng tử.

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, các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học, thước thẳng,...

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 (5 phút)

a) Mục tiêu: Giúp HS có hứng thú với nội dung bài học thông qua một tình huống liên quan đến phân tích đa thức thành nhân tử.

b) Nội dung: HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện bài toán dưới sự dẫn dắt của GV (HS chưa cần giải bài toán ngay).

c) Sản phẩm: HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV chiếu Slide dẫn dắt, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thảo luận và nêu dự đoán (chưa cần HS giải):

+ “Trong một buổi giao lưu Toán học, Vuông và Tròn cùng tham gia. Tròn phát biểu ý kiến rằng cậu ta có thể tìm được tất cả số x để biểu thức $2x^2 + x = 0$. Vuông nghe vậy và không biết làm cách nào mà Tròn có thể làm được. Bạn hãy giúp Vuông trong trường hợp này.”

Tớ biết cách tìm được tất cả số x để $2x^2 + x = 0$.



Tròn làm thế nào nhỉ?



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: “Bài học ngày hôm nay sẽ giúp các em phân tích một đa thức thành những tích với nhau và để áp dụng trả lời cho Vuông ở phần mở đầu trên”.

⇒ **Bài 9: Phân tích đa thức thành nhân tử.**

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung. (15 phút)

a) Mục tiêu:

- HS hiểu được phương pháp đặt nhân tử chung trong phân tích đa thức thành nhân tử.
- Áp dụng thực hành được một số bài tập đơn giản.

b) Nội dung:

- HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

c) Sản phẩm: HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung để thực hành làm các bài tập ví dụ, luyện tập, vận dụng

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV hướng dẫn cho HS thực hiện HĐ1 để đi vào phần kết luận. + GV gợi ý: <i>Biến đổi đa thức thành $x \cdot x - 2xy$. Hạng tử thứ nhất và thứ hai đều có chung x, ta đặt x chung ra.</i> + HS thực hiện và nêu đáp án. + GV chốt đáp án và nêu lên phần kết luận cho HS hiểu rõ phương pháp. <p>- GV cho HS thực hiện thêm câu hỏi phụ thể HS nắm chắc phương pháp hơn.</p> <ul style="list-style-type: none"> + <i>Viết đa thức sau dưới dạng tích:</i> $4x^2 - 6x$ + GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. + GV kiểm tra ngẫu nhiên một số HS. + GV chốt đáp án. - GV cho HS tự đọc – hiểu phần Ví dụ 1 và trình bày lại cách thực hiện. 	<p>1. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung.</p> <p>HĐ1: $x^2 - 2xy = x \cdot x - 2xy = x(x - 2y)$</p> <p>Kết luận: Phân tích đa thức thành nhân tử (hay thừa số chung) là biến đổi đa thức đó thành một tích của những đa thức.</p> <p>Câu hỏi: $4x^2 - 6x = 2 \cdot 2 \cdot x \cdot x + 3 \cdot 2 \cdot x = 2x \cdot (2x + 3)$</p> <p>Ví dụ 1: (SGK – tr.42).</p> <p>Chú ý:</p>

<p>- GV nhấn mạnh cho HS thấy những cách thực hiện biến đổi vừa rồi chính là phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung.</p> <p>- GV cho HS làm Luyện tập 1 theo nhóm, mỗi nhóm tương ứng với mỗi tổ trong lớp.</p> <p>+ Mỗi nhóm tự trao đổi và đại diện mỗi nhóm lên trình bày.</p> <p>+ GV nhận xét và chốt đáp án cho HS.</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p>Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung.</p>	<p>Cách làm như Ví dụ 1 gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung.</p> <p>Luyện tập 1</p> <p>a) $6y^3 + 2y = 2y(3y^2 + 1)$</p> <p>b) $4(x - y) - 3x(x - y)$ $= (x - y)(4 - 3x)$</p>
--	---

Hoạt động 2: Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử. (15 phút)

a) Mục tiêu:

- Hiểu được cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử.
- Áp dụng phương pháp vào những bài toán có liên quan.

b) Nội dung:

- HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, luyện tập trong SGK.

c) Sản phẩm: HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử để thực hành hoàn thành bài tập Luyện tập 2 và Vận dụng 1.

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV cho HS đọc phần phân tích đa thức thành nhân tử của Nam và Hà (SGK – tr.43) sau đó tự trình bày vào vở. - GV nhận định cách làm và nêu cho HS phần Chú ý. <p>- GV cho HS đọc – hiểu phần Ví dụ 2 sau đó trình bày lại cách làm để áp dụng làm Câu hỏi phụ sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phân tích đa thức sau thành nhân tử $2xy + 3z + 6y + xz$ + GV mời 2 HS lên bảng làm bài, những HS còn lại làm bài vào vở. + GV kiểm tra ngẫu nhiên một số HS. + GV nhận xét bài giải và chốt đáp án. - GV cho HS làm phần Luyện tập 2 theo bàn và đối chiếu kết quả với nhau. + GV mời 2 HS lên bảng làm bài. + GV chữa bài, chốt đáp án. - GV dẫn dắt vào phần Vận dụng: “Các em cùng vận dụng kiến thức của phân tích đa thức thành nhân tử để giúp Vương trả lời thắc mắc trong bài toán mở đầu trên”. 	<p>2. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử</p> <p>Phân tích đa thức $x^2 - xy - 2y + 2x$ thành nhân tử (SGK – tr.43).</p> <p>Chú ý:</p> <p>Cách làm như trên của hai bạn Nam và Hà được gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm hạng tử. Đối với một đa thức có thể có nhiều cách nhóm những hạng tử thích hợp.</p> <p><i>Ví dụ 2:</i> (SGK – tr.43).</p> <p>Câu hỏi phụ:</p> $2xy + 3z + 6y + xz$ $= (2xy + xz) + (3z + 6y)$ $= x(2y + z) + 2(2y + z)$ $= (x + 2)(2y + z)$ <p>Luyện tập 2</p> $2x^2 - 4xy + 2y - x$ $= 2x(x - 2y) - (x - 2y)$ $= (x - 2y)(2x - 1)$ <p>Vận dụng</p> $2x^2 + x = 0$ $\rightarrow x(2x + 1) = 0$ $\rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 2x + 1 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$

<p>+ GV hướng dẫn: “Sau khi phân tích đa thức thành nhân tử chúng ta có dạng $A.B = 0$ khi đó sẽ áp dụng $A = 0$ hoặc $B = 0$”.</p> <p>+ GV mời 1 HS lên bảng làm bài.</p> <p>+ GV nhận xét chốt đáp án.</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p>Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử.</p>	<p>Vậy ta tìm được $x = \left\{0; -\frac{1}{2}\right\}$ để cho $2x^2 + x = 0$.</p>
---	--

Hoạt động 3: Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức. (15 phút)

a) Mục tiêu:

- Nhận biết được hằng đẳng thức chứa trong đa thức.
- Sử dụng linh hoạt các hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử.
- HS thấy được ý nghĩa của mô hình toán học vừa học.

b) Nội dung:

- HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, luyện tập, vận dụng trong SGK.

c) **Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức để thực hành hoàn thành bài tập Luyện tập 3, Vận dụng 2.

d) **Tổ chức thực hiện:**

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu một số HS nhắc lại về “những hằng đẳng thức đáng nhớ”. - GV cho HS tự đọc - hiểu phần Ví dụ 3 và áp dụng làm Câu hỏi phụ sau: + <i>Sử dụng hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử:</i> a) $\frac{x^4}{2} - 2x^2$; b) $4x^2 + 4xy + y^2$ + GV mời 2 HS lên bảng trình bày kết quả. + GV kiểm tra ngẫu nhiên một số HS. + GV nhận xét và chốt đáp án cho HS. - GV nêu phần Chú ý cho HS biết rằng những cách vừa đọc trong Ví dụ 3 và Câu hỏi phụ là phương pháp dùng hằng đẳng thức để phân tích đa thức nhân tử. - GV cho HS thực hiện Luyện tập 3 + GV mời 3 HS lên bảng trình bày. + GV cho những HS dưới lớp nhận xét. + GV chốt đáp án. <p>Tranh luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV mời 1 HS nêu ý kiến về phần Tranh luận, và mời HS khác nhận xét ý kiến. + GV chốt đáp án. 	<p>3. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức</p> <p><i>Ví dụ 3: (SKG – tr.43).</i></p> <p>Câu hỏi phụ</p> <p>a) $\frac{x^4}{2} - 2x^2 = 2x^2 \left(\frac{x^2}{4} - 1\right)$ $= 2x^2 \cdot \left[\left(\frac{x}{2}\right)^2 - 1^2\right]$ $= 2x^2 \left(\frac{x}{2} - 1\right) \left(\frac{x}{2} + 1\right)$</p> <p>b) $4x^2 + 4xy + y^2 = (2x + y)^2$</p> <p>Chú ý</p> <p>Cách thực hiện như ví dụ trên gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng sử dụng hằng đẳng thức.</p> <p>Luyện tập</p> <p>a) $(x + 1)^2 - y^2$ $= (x + 1 - y)(x + 1 + y)$</p> <p>b) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ $= x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 1 + 3 \cdot x \cdot 1^2 + 1^3$ $= (x + 1)^3$.</p> <p>c) $8x^3 - 12x^2 + 6x - 1$ $= (2x)^3 - 3 \cdot (2x)^2 \cdot 1 + 3 \cdot 2x \cdot 1^2 - 1^3$ $= (2x - 1)^3$.</p> <p>Tranh luận</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tròn: Mới chỉ dừng lại ở bước đặt nhân tử chung để phân tích đa thức thành nhân tử. + Vuông: Vuông đã sử dụng được phương pháp đặt nhân tử chung và

<p>- GV cho HS thảo luận nhóm đôi trong phần Vận dụng 2.</p> <p>+ Mỗi HS trong nhóm sẽ cần phải thực hiện nhóm các hạng tử theo cách khác nhau, nhưng kết quả cần phải chính xác giống nhau.</p> <p>→ GV gợi ý: <i>Các em có thể nhóm và tìm được nhân tử chung là $x - 2$ hoặc $x - y$.</i></p> <p>+ GV gọi đại diện mỗi số nhóm đôi trình bày.</p> <p>+ GV nhận xét và thống nhất đáp án.</p> <p>+ HS làm bài vào vở.</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p>Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức.</p>	<p>hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử.</p> <p>Vận dụng 2</p> $A = x^2 + 2y - 2x - xy$ $A = (x^2 - xy) + (2y - 2x)$ $A = x(x - y) - 2(x - y)$ $A = (x - y)(x - 2)$ <p>Thay $x = 2022$; $y = 2020$ vào A, ta có:</p> $A = (2022 - 2020)(2022 - 2)$ $A = 2.2020 = 4040$
--	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (20 phút)

a) Mục tiêu: Học sinh củng cố lại kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng các phương pháp : Đặt nhân tử chung ; nhóm các hạng tử ; dùng hằng đẳng thức thông qua một số bài tập.

b) Nội dung: HS vận dụng tính chất Đặt nhân tử chung ; nhóm các hạng tử ; dùng hằng đẳng thức, thảo luận nhóm hoàn thành bài tập vào phiếu bài tập nhóm/ bảng nhóm.

c) Sản phẩm học tập: HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS về phân tích đa thức thành nhân tử.

- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT2.22; BT2.23; BT2.24** (SGK – tr44).

- GV chiếu Slide cho HS củng cố kiến thức thông qua trò chơi trắc nghiệm.

Câu 1. Phân tích đa thức $x^2 - 6x + 8$ thành nhân tử ta được

A. $(x - 4)(x - 2)$

B. $(x - 4)(x + 2)$

C. $(x + 4)(x - 2)$

D. $(x - 4)(2 - x)$

Câu 2. Có bao nhiêu giá trị x thỏa mãn $2(x + 3) - x^2 - 3x = 0$

A. 0

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 3. Giá trị của biểu thức: $A = x^2 - 4y^2 + 4x + 4$, tại $x = 62$, $y = -18$ là

A. 2800

B. 1400

C. -2800

D. -1400

Câu 4. Phân tích đa thức $x^2 - 7x + 10$ thành nhân tử ta được

A. $(x - 5)(x + 2)$

B. $(x - 5)(x - 2)$

C. $(x + 5)(x + 2)$

D. $(x - 5)(2 - x)$

Câu 5. Phân tích đa thức $m \cdot n^3 - 1 + m - n^3$ thành nhân tử, ta được:

A. $(m - 1)(n^2 - n + 1)(n + 1)$

B. $n^2(n + 1)(m - 1)$

C. $(m + 1)(n^2 + 1)$

D. $(n^3 + 1)(m - 1)$

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

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

Kết quả:

Bài 2.22:

a) $x^2 + xy = x(x + y)$

b) $6a^2b - 18ab = 6ab(a - 3)$

c) $x^3 - 4x = x(x^2 - 4) = x(x - 2)(x + 2)$

d) $x^4 - 8x = x(x^3 - 8) = x(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$

Bài 2.23:

$$\begin{aligned} \text{a) } x^2 - 9 + xy + 3y &= (x^2 - 9) + (xy + 3y) \\ &= (x + 3)(x - 3) + y(x + 3) \\ &= (x + 3)(x - 3 + y) \\ \text{b) } x^2y + x^2 + xy - 1 &= (x^2y + xy) + (x^2 - 1) \\ &= xy(x + 1) + (x - 1)(x + 1) = (x + 1)(xy + x - 1) \end{aligned}$$

Bài 2.24.

a) $x^2 - 4x = 0$

$$\rightarrow x(x - 4) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x - 4 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$$

b) $2x^3 - 2x = 0$

$$\rightarrow 2x(x^2 - 1) = 0 \rightarrow \begin{cases} 2x = 0 \\ x^2 - 1 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ (x - 1)(x + 1) = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \\ x = -1 \end{cases}$$

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5
A	B	A	B	A

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 (19 phút)

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 vận dụng tính chất của phân tích đa thức thành nhân tử, 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 làm bài tập 2.25 và Bài tập thêm cho HS sử dụng kỹ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiểm tra chéo đáp án.

Bài tập thêm

Bài 1. Chứng minh các bài toán số học

- a) $A = (3n - 1)^2 - 4$ chia hết cho 3 $\forall n \in \mathbb{N}$
- b) $B = 100 - (7n + 3)^2$ chia hết cho 7 $\forall n \in \mathbb{N}$

Bài 2. Tính giá trị của biểu thức

a) $E = 4(x - 2)(x + 1) + (2x - 4)^2 + (x + 1)^2$ với $x = -\frac{1}{2}$

b) $F = 99x^{100} + 99x^{99} + 99x^{98} + \dots + 99x^2 + 99x + 99$ với $x = 100$

Bài 3. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

a) $A = -x^2 + 2x + 7$;

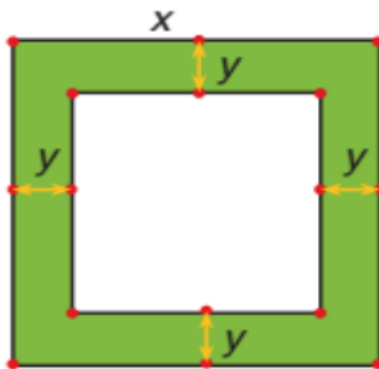
b) $B = 5x - 3x^2 + 6$

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

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

Kết quả:

Bài 2.25.



a) $S = x^2 - y^2$ (m²)

b) $S = x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$

Thay $x = 102\text{m}$; $y = 2\text{m}$ và S ta có: $S = (102 - 2)(102 + 2)$

$S = 100.104 - 10400$ (m²)

Bài 1.

a) $A = (3n - 1)^2 - 4$ chia hết cho 3 $\forall n \in \mathbb{N}$

$A = (3n - 1)^2 - 4 = 3(n - 1)(3n + 1)$. Ta thấy $A : 3$ (đpcm)

b) $B = 100 - (7n + 3)^2$ chia hết cho 7 $\forall n \in \mathbb{N}$

$B = 10^2 - (7n + 3)^2 = 7(1 - n)(13 - 7n)$. Ta thấy $B : 7$ (đpcm)

Bài 2.

a) $E = 4(x - 2)(x + 1) + (2x - 4)^2 + (x + 1)^2$ với $x = -\frac{1}{2}$

$E = [(2x - 4) + (x + 1)]^2 = (3x - 3)^2 = 9(x - 1)^2$. Thay $x = -\frac{1}{2}$ vào E

$E = \frac{81}{4}$

b) $F = 99x^{100} + 99x^{99} + 99x^{98} + \dots + 99x^2 + 99x + 99$ với $x = 100$

$F = x^{101} - 1 = (x - 1)(x^{100} + x^{99} + \dots + x^2 + x + 1)$

$F = 99 \cdot (x^{100} + x^{99} + \dots + x^2 + x + 1) = 99 \cdot \frac{x^{100} - 1}{x - 1}$. Thay $x = 100$ vào F

$F = 100^{101} - 1$

Bài 3.

a) $A = -x^2 + 2x + 7$

$$A = -(x - 1)^2 + 8 \geq 8 \Leftrightarrow (x - 1) - 8 \leq 8, \forall x$$

$$\text{Vậy Max}_A = 8 \Leftrightarrow x = 1$$

$$\text{b) } B = 5x - 3x^2 + 6$$

$$B = -\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{7}{4} \leq \frac{7}{4}, \forall x$$

$$\text{Vậy Max}_B = -\frac{7}{4} \Leftrightarrow x = \frac{3}{2}$$

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 VỀ NHÀ (1 phút)**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau: “Luyện tập chung”.