

Chương II

TÍNH CHIA HẾT

TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

TIẾT 13

Bài 8. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU

1. Yêu cầu cần đạt

Nhận biết quan hệ chia hết, khái niệm ước và bội. Kí hiệu $;$, $?$. Tìm các ước và bội của một số nguyên.

2. Phát triển năng lực

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Trình bày được kết quả thảo luận của nhóm, biết chia sẻ giúp đỡ bạn thực hiện nhiệm vụ học tập, biết tranh luận và bảo vệ ý kiến của mình.
- Năng lực tự chủ và tự học: HS tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót; tự giác trong các hoạt động.
- Năng lực giao tiếp toán học: Sử dụng hiệu quả các kí hiệu $;$, $?$.
- Năng lực giải quyết vấn đề toán học: Tìm được các ước số và bội số của một số số tự nhiên nhỏ và dễ nhận biết như số chẵn, số chia hết cho 3, cho 5 hoặc cho 9.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Hoàn thành nhiệm vụ học tập mà giáo viên đưa ra. Chú ý lắng nghe, tích cực làm bài tập.
- Trung thực: Báo cáo chính xác kết quả hoạt động của nhóm, đánh giá công bằng, khách quan.
- Trách nhiệm: Chủ động khi thực hiện nhiệm vụ được giao.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của GV: Máy chiếu, máy tính, các phiếu học tập.

2. Chuẩn bị của HS: Bộ đồ dùng học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: MỞ ĐẦU (3 phút)

- a) **Mục tiêu:** Gọi mở vấn đề sẽ được học trong bài.
- b) **Nội dung:** ĐVD: Cô giáo có 45 viên bi, cô muốn chia số viên bi này cho 3 bạn: An, Mai, Hùng. Hỏi cô có thể chia đều các viên bi cho ba bạn được không? Nếu được thì mỗi bạn sẽ được chia bao nhiêu viên bi?
- c) **Sản phẩm:** Mỗi bạn được 15 viên bi.
- d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV chiếu nội dung ĐVD.	HS quan sát
– GV Yêu cầu HS suy nghĩ đưa ra câu trả lời	HS trả lời

Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (25 phút)

1. Khi nào a chia hết cho b?

- a) **Mục tiêu:** Hình thành khái niệm chia hết và biết sử dụng kí hiệu $:$, ? .
- b) **Nội dung:**
- HS thực hiện phép chia $15 : 3$ và $16 : 3$ và xét xem phép chia nào là chia hết, phép chia nào là phép chia có dư.
 - HS đọc hộp kiến thức, ghi nhớ kí hiệu $:$, ? .
 - HS thực hiện yêu cầu ? vào phiếu học tập:
- Tìm kí hiệu thích hợp ($:$, ?) điền vào ô trống:
- 24 6 45 10 35 5 42 4
- HS đọc Ví dụ 1, thông qua ví dụ GV lưu ý đến tính chất chia hết của một tích.
- c) **Sản phẩm:**

$$15 : 3 = 5; \quad 16 : 3 = 5 \text{ (dư 1)}.$$

- Cho hai số tự nhiên a và b ($b \neq 0$).
 - + Nếu có số tự nhiên k sao cho $a = kb$ thì ta nói a chia hết cho b và kí hiệu là $a : b$.
 - + Nếu a không chia hết cho b ta kí hiệu là $a \text{ ? } b$.
 - Phiếu học tập:
- 24 6 45 10 35 5 42 4
- Trong một tích, nếu có một thừa số chia hết cho một số thì tích chia hết cho số đó.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none"> – GV yêu cầu HS thực hiện phép chia $15 : 3$ và $16 : 3$. + Hỏi phép chia nào là chia hết, phép chia nào là phép chia có dư. – GV chiếu nội dung yêu cầu HS đọc hộp kiến thức. – Giới thiệu kí hiệu $;$, $?$. – Yêu cầu HS thực hiện ? vào phiếu học tập. – Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS. – GV chiếu nội dung Ví dụ 1 đọc và phân tích. Đặt câu hỏi về việc có thể chia đều “nhanh” 12 gói kẹo cho các HS trong các tổ mà không cần biết số kẹo. – GV chốt kiến thức về tính chia hết của một tích. 	<p>HS thực hiện phép tính:</p> <p style="padding-left: 40px;">$15 : 3$ là phép chia hết</p> <p style="padding-left: 40px;">$16 : 3$ là phép chia có dư.</p> <p>1 HS đọc, cả lớp chú ý lắng nghe.</p> <p>HS ghi nhớ.</p> <p>HS hoạt động cá nhân.</p> <p>HS báo cáo chia sẻ.</p> <p>HS quan sát, trả lời câu hỏi.</p> <p>HS lắng nghe, ghi nhớ.</p>

2. Ước và bội

a) Mục tiêu: Hình thành khái niệm mới là ước và bội của một số tự nhiên.

b) Nội dung:

- GV thuyết trình giới thiệu về ước và bội, giới thiệu kí hiệu ước và bội của một số tự nhiên.
- HS lấy các ví dụ về ước và bội của một số tự nhiên.
- HS trả lời yêu cầu ? tại chỗ và giải thích.

c) Sản phẩm:

- Nếu a chia hết cho b , ta nói b là ước của a và a là bội của b . Ta kí hiệu $U(a)$ là tập hợp các ước của a và $B(b)$ là tập hợp các bội của b .
- Ví dụ: $18 : 3$ nên 18 là bội của 3 ; 3 là ước của 18 .
- $12 : 4$ nên 12 là bội của 4 ; 4 là ước của 12 .
- ?: Bạn vuông đúng, vì $15 : 5$; Bạn tròn sai vì $15 ? 6$.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none"> – GV chiếu nội dung và thuyết trình giới thiệu về ước và bội, giới thiệu kí hiệu ước và bội của một số tự nhiên. – GV yêu cầu HS lấy thêm các ví dụ về ước và bội của một số tự nhiên. – GV chiếu nội dung ? yêu cầu HS thực hiện tại chỗ. Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS. 	<p>HS quan sát, nghe, ghi chép.</p> <p>HS lấy ví dụ.</p> <p>HS trả lời, giải thích.</p>

3. Cách tìm ước và bội

a) **Mục tiêu:** Hình thành cách tìm ước và bội thông qua trường hợp cụ thể.

b) **Nội dung:**

– GV cho HS thực hiện các HĐ1 và HĐ2.

HĐ1: Lần lượt chia 12 cho các số từ 1 đến 12, em hãy viết tập hợp tất cả các ước của 12.

HĐ2: Bằng cách nhân 8 với 0; 1; 2; ... em hãy viết các bội của 8 nhỏ hơn 80.

– GV kết luận tập các ước của 12; Tập các bội của 8 nhỏ hơn 80.

– Đọc nội dung Ví dụ 2 củng cố cách tìm ước và bội của một số.

c) **Sản phẩm:**

HĐ1: Tập hợp các ước của 12: $U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

HĐ2: Các bội của 8 nhỏ hơn 80 là: 0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; 56; 64; 72.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS thực hiện HĐ1 và HĐ2 vào vở. Gọi 02 HS lên bảng thực hiện. Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.	HS thực hiện theo yêu cầu của GV. HS nhận xét bài làm của bạn.
– GV kết luận tập các ước của 12; Tập các bội của 8 nhỏ hơn 80.	HS quan sát, lắng nghe.
– GV chiếu nội dung Ví dụ 2 củng cố cách tìm ước và bội của một số.	HS quan sát, lắng nghe.

Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (10 phút)

a) **Mục tiêu:** Củng cố khái niệm và cách tìm ước và bội.

b) **Nội dung:** HS thực hiện luyện tập 1:

a) Hãy tìm tất cả các ước của 20;

b) Hãy tìm tất cả các bội của 4 nhỏ hơn 50.

c) **Sản phẩm:** Luyện tập 1:

a) $U(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$.

b) Các bội của 4 nhỏ hơn 50 là: 0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 28; 32; 36; 40; 44; 48.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>– GV yêu cầu HS làm luyện tập 1 vào vở. Gọi 02 HS lên bảng trình bày lời giải.</p> <p>Nhận xét, đánh giá bài làm của HS. HS tìm được đủ các ước và bội, lưu ý việc HS nên viết các ước và bội theo thứ tự tăng dần và việc sử dụng kí hiệu chính xác.</p>	<p>HS hoạt động cá nhân.</p> <p>2 HS lên bảng thực hiện.</p> <p>HS dưới lớp nhận xét.</p>

Hoạt động 4: VẬN DỤNG (5 phút)

a) **Mục tiêu:** Phát huy tính sáng tạo của HS.

b) **Nội dung:** Thử thách nhỏ: Hãy tìm ba ước khác nhau của 12 sao cho tổng của chúng bằng 12.

c) **Sản phẩm:** Đáp số: Ba số là 2; 4; 6.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>– GV yêu cầu HS hoàn thành thử thách nhỏ vào phiếu học tập theo nhóm bàn.</p> <p><i>Gợi ý:</i> Liệt kê các ước và từ đó chọn các số phù hợp.</p> <p>Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS. Tán thưởng cho nhóm làm nhanh nhất.</p>	<p>HS thực hiện.</p> <p>HS báo cáo chia sẻ.</p>

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ (2 phút)

– Ôn tập lại kiến thức về khái niệm chia hết, ước và bội; Cách tìm ước và bội.

– Làm các bài tập 2.1; 2.2; 2.3/SGK tr.33.

– Tìm hiểu trước phần: *Tính chất chia hết của một tổng.*

Bài 8. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU

1. Yêu cầu cần đạt

Hình thành tính chia hết của một tổng cho một số.

2. Phát triển năng lực

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS chủ động tham gia, phối hợp và trao đổi thông qua hoạt động nhóm. Biết chia sẻ giúp đỡ bạn thực hiện nhiệm vụ học tập, trao đổi, tranh luận và bảo vệ ý kiến của mình.
- Năng lực tự chủ và tự học: HS xác định đúng đắn động cơ học tập; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập.
- Năng lực duy và lập luận toán học: Nhận biết được quan hệ chia hết. Nhận biết được tính chia hết của một tổng cho một số.
- Năng lực giao tiếp toán học: Sử dụng hiệu quả các kí hiệu $;$, $?$.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Hoàn thành nhiệm vụ học tập mà giáo viên đưa ra.
- Trung thực: Báo cáo chính xác kết quả hoạt động của nhóm, đánh giá công bằng, khách quan.
- Trách nhiệm: Chủ động khi thực hiện nhiệm vụ được giao, báo cáo kết quả hoạt động nhóm, không đổ lỗi cho người khác.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của GV: Máy chiếu, máy tính, các phiếu học tập.

2. Chuẩn bị của HS: Bộ đồ dùng học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: MỞ ĐẦU (3 phút)

a) *Mục tiêu:* Gợi mở vấn đề sẽ được học trong bài.

b) *Nội dung:* ĐVĐ: Trong đợt tổng kết học kì I, lớp 6A được Hội cha mẹ HS thưởng 50 cái bút. Trường lại thưởng thêm cho lớp 4 hộp bút nữa (số bút trong mỗi hộp là như nhau). Các bạn đề nghị chia đều phần thưởng cho 4 tổ. Nếu không biết số bút trong mỗi hộp, ta có thể chia đều số bút đó cho 4 tổ được không?

c) **Sản phẩm:** HS đưa ra kết quả dự đoán của bản thân.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV chiếu nội dung DVD ở đề bài, gọi HS đọc. – GV Yêu cầu HS suy nghĩ đưa ra kết quả dự đoán.	1 HS đọc, cả lớp lắng nghe. HS dự đoán kết quả.

Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (25 phút)

1. Trường hợp chia hết của một tổng

a) **Mục tiêu:** Hình thành tính chất chia hết của một tổng. Biết áp dụng tính chất và biết cách trình bày lời giải bài toán.

b) **Nội dung:**

– GV cho HS thực hiện các HĐ3 và HĐ4.

HĐ3: Viết hai số chia hết cho 5. Tổng của chúng có chia hết cho 5 không?

HĐ4: Viết ba số chia hết cho 7. Tổng của chúng có chia hết cho 7 không?

– GV gợi ý hướng dẫn HS rút ra kết luận tính chất chia hết của một tổng sau hoạt động.

– HS đọc hộp kiến thức và chú ý, ghi nhớ.

– Đọc nội dung Ví dụ 3, trình bày lời giải.

– HS thực hiện theo nhóm: Luyện tập 2.

Không thực hiện phép tính, hãy cho biết:

a) $24 + 48$ có chia hết cho 4 không. Vì sao?

b) $48 + 12 - 36$ có chia hết cho 6 không. Vì sao?

c) **Sản phẩm:**

HĐ3: Viết hai số chia hết cho 5 là: 5 và 10. Tổng của chúng chia hết cho 5.

HĐ4: Viết ba số chia hết cho 7 là: 7, 14, 21. Tổng của chúng chia hết cho 7.

– Rút ra kết luận tính chất chia hết của một tổng: Nếu tất cả các số hạng của một tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó.

+ Nếu $a : m$ và $b : m$ thì $(a + b) : m$.

+ Nếu $a : m$, $b : m$ và $c : m$ thì $(a + b + c) : m$.

– Ví dụ 3: Vì $6 : 3$, $15 : 3$ và $30 : 3$ nên $(6 + 15 + 30) : 3$.

Luyện tập 2:

a) Vì $24 : 4$ và $48 : 4$ nên $(24 + 48) : 4$.

b) Vì $48 : 6$; $12 : 6$ và $36 : 6$ nên $(48 + 12 - 36) : 6$.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none">– GV yêu cầu HS thực hiện HĐ3 và HĐ4 vào vở. Gọi 02 HS lên bảng thực hiện.– Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.– GV gợi ý hướng dẫn HS rút ra kết luận tính chất chia hết của một tổng sau hoạt động.– GV chiếu nội dung hộp kiến thức và chú ý.– GV chiếu nội dung đề bài Ví dụ 3.– GV hướng dẫn trình bày lời giải chi tiết làm mẫu cho HS.– Yêu cầu HS thực hiện luyện tập 2 theo nhóm bàn.– Nhận xét, đánh giá bài làm của HS. Cùng cố được việc áp dụng tính chất chia hết của một tổng.	<ul style="list-style-type: none">HS thực hiện theo yêu cầu GV.HS nhận xét bài làm của bạn.HS rút ra kết luận.1 HS đọc, cả lớp chú ý lắng nghe, ghi nhớ.HS quan sát, ghi chép.HS thực hiện theo yêu cầu GV.HS báo cáo chia sẻ.HS nhận xét bài làm của bạn.

2. Trường hợp không chia hết của một tổng

a) Mục tiêu: Hình thành tính chất không chia hết của một tổng. Biết áp dụng tính chất và biết cách trình bày lời giải bài toán. Vận dụng tính chất giải quyết bài toán mở đầu.

b) Nội dung:

- GV cho HS thực hiện các HĐ5 và HĐ6.
- GV gợi ý hướng dẫn HS rút ra kết luận tính chất chia hết của một tổng sau hoạt động.
- HS đọc hộp kiến thức và chú ý, ghi nhớ.
- Đọc nội dung Ví dụ 4, trình bày lời giải.
- Đọc nội dung Ví dụ 5, Luyện tập 3.

c) Sản phẩm:

HĐ3: Viết hai số: $5 : 5$ và $8 \nmid 5$. Tổng của chúng không chia hết cho 5.

HĐ4: Viết ba số: $4 : 4$, $8 : 4$ và $9 \nmid 4$. Tổng của chúng không chia hết cho 4.

– Rút ra kết luận tính chất không chia hết của một tổng: Nếu có một số hạng của một tổng không chia hết cho một số đã cho, các số hạng còn lại đều chia hết cho số đó thì tổng không chia hết cho số đã cho.

+ Nếu $a : m$ và $b \nmid m$ thì $(a + b) \nmid m$.

+ Nếu $a : m$, $b : m$ và $c \nmid m$ thì $(a + b + c) \nmid m$.

– Ví dụ 4: Vì $5 : 5$; $45 : 5$ và $2019 \nmid 5$ nên $(5 + 45 + 2019) \nmid 5$.

Luyện tập 3:

a) Vì $20 : 5$ và $81 \nmid 5$ nên $(20 + 81) \nmid 5$.

b) Vì $34 \nmid 4$; $28 : 4$ và $12 : 4$ nên $(34 + 28 - 12) \nmid 4$.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none">– GV yêu cầu HS thực hiện HĐ5 và HĐ6 vào vở. Gọi 02 HS lên bảng thực hiện.– Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.– GV gợi ý hướng dẫn HS rút ra kết luận tính chất chia hết của một tổng sau hoạt động.– GV chiếu nội dung hộp kiến thức và chú ý.– GV chiếu nội dung đề bài Ví dụ 4.– GV hướng dẫn trình bày lời giải chi tiết làm mẫu cho HS.– GV chiếu nội dung Ví dụ 5.– Yêu cầu HS thực hiện Luyện tập 3 theo nhóm bàn.	<ul style="list-style-type: none">HS thực hiện theo yêu cầu GV.HS nhận xét bài làm của bạn.HS rút ra kết luận.1 HS đọc, cả lớp chú ý lắng nghe, ghi nhớ.HS quan sát, ghi chép.HS quan sát.HS thực hiện theo yêu cầu GV.HS báo cáo chia sẻ.HS nhận xét bài làm của bạn.

Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (10 phút)

a) Mục tiêu: Củng cố việc áp dụng tính chất chia hết của một tổng.

b) Nội dung: HS thực hiện bài tập.

a) Hãy tìm x thuộc tập $\{1; 14; 16; 22; 28\}$, biết tổng $21 + x$ chia hết cho 7.

b) Tìm x thuộc tập $\{5; 25; 39; 54\}$ sao cho tổng $20 + 45 + x$ không chia hết cho 5.

c) Sản phẩm:

a) Vì $21 : 7$ nên để $(21 + x) : 7$ thì $x : 7$. Do đó $x \in \{14; 28\}$.

b) Vì $20 : 5$ và $45 : 5$ nên để $(20 + 45 + x) \nmid 5$ thì $x \nmid 5$. Do đó $x \in \{39; 54\}$.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS làm bài tập theo nhóm. Gọi đại diện 02 nhóm lên bảng trình bày lời giải.	HS hoạt động cá nhân.
– Nhận xét, đánh giá bài làm của HS, ý thức làm việc nhóm. Tán thưởng cho nhóm làm nhanh nhất.	2 HS lên bảng trình bày. HS nhận xét.

Hoạt động 4: VẬN DỤNG (5 phút)

a) **Mục tiêu:** Củng cố tính chất chia hết của một tổng chỉ là điều kiện đủ.

b) **Nội dung:** Tranh luận: Hai số không chia hết cho 4 thì tổng của chúng cũng không chia hết cho 4.

c) **Sản phẩm:** Nhận định kia không đúng. Ví dụ: 3 và 5 đều không chia hết cho 4 nhưng $3 + 5$ lại chia hết cho 4.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS thảo luận Tranh luận trong SGK theo nhóm. Lấy ví dụ minh họa.	HS thực hiện.
– Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, ý thức làm việc nhóm. Tán thưởng cho nhóm làm nhanh nhất.	HS báo cáo chia sẻ.

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ (2 phút)

- Ôn tập lại kiến thức về tính chất chia hết của một tổng.
- Làm các bài tập 2.4; 2.5; 2.6/SGK tr.33.
- Tìm hiểu trước bài 9. *Dấu hiệu chia hết.*